



...

**A CONSULTER SUR PLACE**

***N°91***

***NOUVELLES ACQUISITIONS***

***Avril - Mai 2010***



**Bibliothèque - Centre de Documentation de Supélec**  
**Campus de Gif-sur-Yvette**  
**Bibliothequegif@supelec.fr**  
**Tél : 01 69 85 12 31**

<b>AUTOMATIQUE</b> .....	<b>6</b>
Optimal and Robust Estimation: with an Introduction to Stochastic Control Theory (Second Edition) .....	6
General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice (Second Edition) .....	6
Nonlinear and Adaptive Control with Applications .....	7
Réglages P.I.D. ....	7
Les automates programmables industriels.....	8
Introduction à la commande des robots humanoïdes : de la modélisation à la génération du mouvement .....	8
Autonomous Mobile Robots: Sensing, Control, Decision Making and Applications.....	8
<b>ELECTRONIQUE</b> .....	<b>9</b>
Handbook of Optoelectronics (Volume 1) .....	9
Handbook of Optoelectronics (Volume 2) .....	9
<b>ELECTROTECHNIQUE</b> .....	<b>10</b>
Les entraînements électriques. Méthodologie de conception .....	10
Energy Conversion .....	10
Electric Power Transmission System Engineering: Analysis and Design (2nd Edition) .....	11
La distribution d'énergie électrique en présence de production décentralisée.....	11
<b>INFORMATIQUE</b> .....	<b>12</b>
SOA in Practice. The Art of Distributed System Design .....	12
La programmation orientée objet (4ème édition) .....	12
UML par la pratique (5ème édition).....	13
S'initier à la programmation : avec des exemples en C, C++, C#, Java et PHP .....	13
Practical Matlab Basics for Engineers.....	14
Practical Matlab Applications for Engineers.....	14
Linux Administration .....	15
GNU/Linux Debian .....	15
Cryptographie : Théorie et pratique (2ème édition) .....	15
Apprentissage statistique .....	16
<b>MATHEMATIQUES</b> .....	<b>16</b>
Exercices corrigés de mathématiques. Rappels de cours et exercices corrigés. Tome 1 (3ème édition).....	16
Exercices corrigés de mathématiques. Rappels de cours et exercices corrigés. Tome 2 (3ème édition).....	17
Thinking about Gödel and Turing: Essays on Complexity, 1970-2007 .....	17
Basic Category Theory for Computer Scientists .....	18

Théorie des graphes : Au-delà des ponts de Königsberg : Problèmes, théorèmes, algorithmes. ....	18
Numerical Linear Algebra .....	18
An Introduction to Random Matrices .....	19
Differential Equations and their Applications: an introduction to Applied Mathematics ....	19
Une introduction aux problèmes inverses elliptiques et paraboliques .....	19
Partial Differential Equations .....	20
Modèles aléatoires et physique probabiliste .....	20
Introduction to Probability Models.....	20
Stochastic Calculus Models for Finance I: The Binomial Asset Pricing Model .....	21
Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models .....	21
Stochastic Calculus and Financial Applications.....	21
La simulation de Monte Carlo .....	22
Jeux et information : Introduction à la théorie des jeux .....	22
Introduction to the Theory of Nonlinear Optimization (Third Edition) .....	23
Métaheuristiques pour l'optimisation difficile.....	23
Pratique du calcul bayésien .....	24
Monte Carlo Strategies in Scientific Computing.....	24
Réseaux bayésiens (3ème édition).....	24
Independent Component Analysis: Principles and Practice .....	25
Introductory Statistics (Third Edition) .....	25
<b>PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE.....</b>	<b>26</b>
Introduction to Statistical Physics .....	26
Thermodynamique des matériaux .....	26
Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials .....	27
Fascinantes nanotechnologies : Au-delà des grandes peurs, des grands doutes et des grands espoirs.....	27
<b>RADIO .....</b>	<b>28</b>
RFID Handbook : Applications, Technology, Security, and Privacy .....	28
<b>THEORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL.....</b>	<b>29</b>
Introduction au traitement d'images (2ème édition) .....	29
Adaptive Blind Signal and Image Processing: Learning Algorithms and Applications .....	29
Nonlinear Source Separation .....	30
Handbook of Blind Source Separation: Independent Component Analysis and Applications .....	31
<b>THESES ET MEMOIRES .....</b>	<b>33</b>

Application de la méthode des éléments finis pour la modélisation de configurations de contrôle non destructif par courants de Foucault.....	33
Coordination of Reactive Power Scheduling in a Multi-Area Power System Operated by Independent Utilities.....	33
Identifiabilité de paramètres pour des systèmes décrits par des équations aux dérivées partielles. Application à la dynamique des populations. ....	34
Application de méthodes de classificationsupervisée et intégration de données hétérogènes pour des données transcriptomiques à haut-débit.....	34
Étude par Epitaxie en Phase Vapeur aux OrganoMétalliques de la croissance sélective de Nano-Hétéro-Structures de matériaux à base de GaN.....	35
Techniques de multiplexage spatial avec voie de retour limitée pour les systèmes multi-antennes multi-utilisateurs.....	35
Conception d'une couche physique pour la liaison montante dans des systèmes de radiocommunications mobiles cellulaires .....	37
IRM du tenseur de diffusion du muscle squelettique humain: contributions et applications	37
<b>BIBLIOTHECONOMIE, DOCUMENTATION .....</b>	<b>40</b>
Le guide des bibliothèques numériques. Le guide essentiel des savoirs numérisés du monde .....	40
Net recherche 2010 : le guide pratique pour mieux trouver l'information utile et surveiller le web.....	40
<b>ECONOMIE.....</b>	<b>41</b>
Enjeux et défis de l'industrie en Ile-de-France. Edition 2009 .....	41
Economie de la mondialisation : Opportunités et fractures.....	41
Statistiques pour l'économie et la gestion (2ème édition) .....	42
Macroéconomie (4ème édition).....	42
<b>ENCYCLOPEDIES / DICTIONNAIRES / GRAMMAIRE .....</b>	<b>43</b>
Dictionnaire des / Dictionary of faux amis. Français-Anglais - English-French (3ème édition).....	43
Le bon usage : Grammaire française (14ème édition).....	43
Le français correct : Guide pratique des difficultés.....	44
<b>ENTREPRISE .....</b>	<b>44</b>
Mieux vivre au travail ! .....	44
Management : Petit guide de survie en milieu hostile ! .....	45
Le grand livre de la qualité : Management par la qualité dans l'industrie, une affaire de méthodes.....	45
<b>LITTERATURE EN ANGLAIS .....</b>	<b>48</b>
A Fork in the Road. A Memoir.....	48

**SCIENCES EXACTES**

# AUTOMATIQUE

## 629.8 – AUTOMATIQUE – GENERALITES

### *Optimal and Robust Estimation: with an Introduction to Stochastic Control Theory (Second Edition)*

Par LEWIS Frank L. - 523 pages - R: 629.8 LEW - CRC Press - 2008

“More than a decade ago, world-renowned control systems authority Frank L. Lewis introduced what would become a standard textbook on estimation, under the title *Optimal Estimation*, used in top universities throughout the world. The time has come for a new edition of this classic text, and Lewis enlisted the aid of two accomplished experts to bring the book completely up to date with the estimation methods driving today's high-performance systems. A Classic Revisited *Optimal and Robust Estimation: With an Introduction to Stochastic Control Theory, Second Edition* reflects new developments in estimation theory and design techniques. As the title suggests, the major feature of this edition is the inclusion of robust methods. Three new chapters cover the robust Kalman filter, H-infinity filtering, and H-infinity filtering of discrete-time systems. This text overflows with examples that highlight practical applications of the theory and concepts. Design algorithms appear conveniently in tables, allowing students quick reference, easy implementation into software, and intuitive comparisons for selecting the best algorithm for a given application. In addition, downloadable MATLAB [registered] code allows students to gain hands-on experience with industry-standard software tools for a wide variety of applications. This cutting-edge and highly interactive text makes teaching, and learning, estimation methods easier and more modern than ever.” (Editor's Notes)

Table of Contents :

1. Classical Estimation Theory. 2. Discrete-Time Kalman Filter. 3. Continuous-Time Kalman Filter. 4. Kalman Filter Design and Implementation. 5. Estimation for Nonlinear Systems. 6. Robust Kalman Filter. 7. H-Infinity Filtering of Continuous-Time Systems. 8. H-Infinity Filtering of Discrete-Time Systems. 9. Stochastic Control for State Variable Systems. 10. Stochastic Control for Polynomial Systems.

### *General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice (Second Edition)*

Par SKYTTNER Lars - 524 pages - R: 629.8 SKY - World Scientific – 2008 – Localisé en Info

“Systems theorists see common principles in the structure and operation of systems of all kinds and sizes. They promote an interdisciplinary science adapted for a universal application with a common language and area of concepts. In order to solve problems, make recommendations and predict the future, they use theories, models and concepts from the vast area of general systems theory. This approach is chosen as a means to overcome the fragmentation of knowledge and the isolation of the specialist but also to find new approaches to problems created by earlier 'solution of problems.' This revised and updated second edition of *General Systems Theory - Ideas and Applications* includes new systems theories and a new chapter on self-organization and evolution. The book summarizes most of the fields of systems theory and its application systems science in one volume. It provides a quick and readable reference guide for future learning containing both general theories and practical applications without the use of complicated mathematics.” (Book Cover)

## 629.802 – AUTOMATIQUE – COMMANDE

### *Nonlinear and Adaptive Control with Applications*

Par ASTOLFI Alessandro - 287 pages - R: 629.802 AST - Springer - 2008

"Nonlinear and Adaptive Control with Applications provides a detailed treatment of the design of robust adaptive controllers for nonlinear systems with uncertainties. The authors employ a new tool based on the ideas of system immersion and manifold invariance. Departing, in part, from the Lyapunov-function approach of classical control, new algorithms are delivered for the construction of robust asymptotically-stabilizing and adaptive control laws for nonlinear systems. The methods proposed lead to modular schemes. These algorithms cater for nonlinear systems with both parametric and dynamic uncertainties. This innovative strategy is illustrated with several examples and case studies from real applications. Power converters, electrical machines, mechanical systems, autonomous aircraft and computer vision are among the practical systems dealt with. Researchers working on adaptive and nonlinear control theory or on control applications will find this monograph of conspicuous interest while graduate students in control systems and control engineers working with electrical, mechanical or electromechanical systems can also gain much insight and assistance from the methods and algorithms detailed." (Editor's Notes)

Table of Contents :

1- Introduction 2- I and I Stabilization 3- I and I Adaptive Control: Tools and Examples 4- I and I Adaptive Control: Systems in Special Forms 5- Nonlinear Observer Design 6- Robust Stabilization via Output Feedback 7- Nonlinear PI Control of Uncertain Systems 8- Electrical Systems 9- Mechanical Systems 10- Electromechanical Systems 11- Appendix: Background Material.

### *Réglages P.I.D.*

Par LEQUESNE Daniel - 390 pages - R: 629.802 LEQ - Hermès - 2009

"Cet ouvrage concentre tous les ingrédients nécessaires au réglage des boucles P.I.D. dans le but de minimiser les calculs et de faciliter la mise en œuvre des systèmes automatisés. S'intéressant tout d'abord aux caractéristiques essentielles des systèmes fondamentaux (premier et second ordre, intégrateurs), Réglages P.I.D. permet, par les nombreuses courbes présentées, de modéliser les performances des procédés ou de choisir les performances désirées d'un système bouclé. Rédigé pour une utilisation fonctionnelle et illustré de nombreux tableaux et abaques, il propose également des méthodes pratiques, principalement graphiques, pour l'identification des procédés à des modèles simples (Broida, second ordre, Strejc, intégrateurs et à déphasage non minimal). L'ouvrage rassemble l'essentiel des régulateurs P.LD. (Fonctionnalités, structures, continu, numérique, algorithmes de réalisation) et traite des différentes méthodes de réglage des boucles P.I.D. avec les spécificités de chacune d'entre elles." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1. Généralités Chapitre 2. Systèmes du premier ordre Chapitre 3. Systèmes du second ordre Chapitre 4. Systèmes intégrateurs Chapitre 5. Identification des systèmes stables Chapitre 6. Identification des systèmes intégrateurs Chapitre 7. Régulateur P.I.D. Chapitre 8. P.I.D. numérique Chapitre 9. Méthodes de réglage Chapitre 10. Méthodes de réglage numérique Chapitre 11. Réglage des boucles P.I.D.

## **629.804 – AUTOMATIQUE INDUSTRIELLE**

### ***Les automates programmables industriels***

Par BOLTON William - 415 pages - R: 629.804 BOL - Dunod - 2009

"Cet ouvrage s'adresse aux professionnels et aux étudiants du domaine de l'informatique industrielle et de l'automatisme qui doivent comprendre et mettre en application des automates programmables industriels (API). À l'aide d'un jargon minimal, d'explications claires et d'exemples simples, ce livre constitue un guide utile pour: Comprendre les principales caractéristiques de la conception et de l'architecture interne des API, donner les caractéristiques des dispositifs d'entrées et de sorties les plus courants, décrire les liens de communication mis en œuvre dans les systèmes de commande, concevoir des programmes à contacts pour les fonctions logiques ET, OU, NON, NON-ET, NON-OU et OU exclusif, développer des programmes en utilisant les diagrammes de schémas fonctionnels, les listes d'instructions, le texte structuré et les graphes de fonction séquentielle, écrire des programmes fondés sur des relais internes, des temporisateurs, des compteurs, des registres à décalage, des séquenceurs, maîtriser des méthodes employées pour le diagnostic des défauts, les tests et le débogage. De nombreux exemples et exercices fondés sur différents automates répandus facilitent la lecture et la compréhension." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

1 - Automates programmables industriels 2 - Dispositifs d'entrées-sorties 3 - Systèmes numériques 4 - Traitement des entrées-sorties 5 - Langage à contacts et diagrammes de schémas fonctionnels 6 - Programmation IL, SFC et ST 7 - Relais internes 8 - Sauts et appels 9 - Temporisateurs 10- Compteurs 11- Registres à décalage 12-Gestion des données 13- Conception des systèmes 14- Programmes.

## **629.892 – ROBOTIQUE – ROBOTS**

### ***Introduction à la commande des robots humanoïdes : de la modélisation à la génération du mouvement***

Par KAJITA Schuuji - 214 pages - R: 629.892 KAJ - Springer - 2005

« Ce livre expose les toutes récentes avancées technologiques en matière de robotique humanoïde. Après un rappel des notions mathématiques et physiques fondamentales, il expose les modèles et les techniques actuellement utilisées pour générer un mouvement humanoïde simple et propose des exemples de programmation en code Matlab® pour réaliser des mouvements de base (marche bipède, stabilisation, préhension d'un objet). L'ensemble de ces applications sont validées sur le robot japonais HRP-2. » (Résumé de l'éditeur)

### ***Autonomous Mobile Robots: Sensing, Control, Decision Making and Applications***

Par SAM Ge Shuzhi - 709 pages - R: 629.892 SAM - CRC Press - 2006

"It has long been the goal of engineers to develop tools that enhance our ability to do work, increase our quality of life, or perform tasks that are either beyond our ability, too hazardous, or too tedious to be left to human efforts. Autonomous mobile robots are the culmination of decades of research and development, and their potential is seemingly unlimited. Serving as the first comprehensive reference on this interdisciplinary technology, Autonomous Mobile Robots: Sensing, Control, Decision Making, and Applications authoritatively addresses the theoretical, technical, and practical aspects of the field. The book examines in detail the key components that form an autonomous mobile robot, from sensors and sensor fusion to modeling and control, map building and path planning, and decision making and autonomy, and to the final integration of these components for diversified applications. A duo of accomplished experts leads a team of renowned international researchers and professionals who provide detailed technical reviews and the latest solutions to a variety of important problems. They share hard-won insight into the practical implementation and integration

issues involved in developing autonomous and open robotic systems, along with in-depth examples, current and future applications, and extensive illustrations. For anyone involved in researching, designing, or deploying autonomous robotic systems, *Autonomous Mobile Robots* is the perfect resource.” (Book Cover)

Table of Contents :

I - Sensors and Sensor Fusion II - Modeling and Control III - Map Building and Path Planning IV - Decision Making and Autonomy V - System Integration and Applications

## **ELECTRONIQUE**

### **621.36 - Optique Appliquée Et Optoélectronique (Lasers)**

#### ***Handbook of Optoelectronics (Volume 1)***

Par DAKIN John P. - 763 pages - R: 621.36 DAK - CRC Press - 2006

“A field as diverse as optoelectronics needs a reference that is equally versatile. From basic physics and light sources to devices and state-of-the-art applications, the *Handbook of Optoelectronics* provides comprehensive, self-contained coverage of fundamental concepts and practical applications across the entire spectrum of disciplines encompassed by optoelectronics. The handbook unifies a broad array of current research areas with a forward-looking focus on systems and applications. Beginning with an introduction to the relevant principles of physics, materials science, engineering, and optics, the book explores the details of optoelectronic devices and techniques including semiconductor lasers, optical detectors and receivers, optical fiber devices, modulators, amplifiers, integrated optics, LEDs, and engineered optical materials. Applications and systems then become the focus, with sections devoted to industrial, medical, and commercial applications, communications, imaging and displays, sensing and data processing, spectroscopic analysis, the art of practical optoelectronics, and future prospects. This extensive resource comprises the efforts of more than 70 world-renowned experts from leading industrial and academic institutions around the world and includes many references to contemporary works. Whether used as a field reference, as a research tool, or as a broad and self-contained introduction to the field, this book places everything you need in a unified, conveniently organized format.” (Book Cover)

Table of Contents:

I. Basic Concepts.1. An Introduction to Optoelectronics.2. Optical Materials.3. Incandescent, Discharge and Arc Lamp Sources.4. Detection of Optical Radiation.5. Propagation Along Optical Fibers and Waveguides.6. Introduction to Lasers and Optical Amplifiers.II Advanced Concepts.1. Advanced Optics.2. Basic Concepts in Photometry, Radiometry and Colorimetry.3. Nonlinear and Short Pulse Effects.III. Optoelectronic Devices and Techniques.1. Visible Light-Emitting Diodes.2. Semiconductor Lasers.3. Optical Detectors and Receivers.4. Optical Fiber Devices.5. Optical Modulators.6. Optical Amplifiers.7. Ultrafast Optoelectronics. Integrated Optics.8. Infrared Devices and Techniques.9. Organic Light Emitting Devices.10. Microstructured Optical Fibers.11. Engineered Optical Materials. Index.

#### ***Handbook of Optoelectronics (Volume 2)***

Par DAKIN John P. - 1557 pages - R: 621.36 DAK - CRC Press - 2006

“The *Handbook of Optoelectronics* is a one-stop, comprehensive reference for designers and researchers of optoelectronic systems and devices in universities, government laboratories, and industry. The systems and applications orientation makes this a forward-looking handbook that unifies a diverse range of current research areas within optoelectronics. The main chapters form a practically focused reference on devices, systems, and application areas. Basic physics, materials science, and engineering background are included to make the

handbook self-contained. The book offers extensive references to the current professional literature as well as convenient cross-referencing.” (Editor’s Notes)

Table of Contents:

I. Communication. 1. Optical Transmission. 2. Optical Network Architectures.3. Optical Switching and Multiplexed Architectures. II. Imaging and Displays. 1. Camera Technology. 2. Vacuum Tube and Plasma Displays. 3. Liquid Crystal Displays. 4. Technology and Applications of Spatial Light Modulators. 5. Organic Electroluminescent Displays. 6. Three-Dimensional Display Systems. 7. Optical Scanning and Printing.III. Sensing and Data Processing. 1.Optical Fiber Sensors. 2. Remote Optical Sensing by Laser. 3. Military Optoelectronics.4. Optical Information Storage and Recovery.5. Optical Information Processing. IV. Industrial, Medical, and Commercial Applications. 1.Spectroscopic Analysis.2. Intelligent Surveillance.3. Optical Actuation and Control. Optical to Electrical Energy Conversion: Solar Cells. 5. Medical Applications of Photonics. The Art of Practical Optoelectronics. V.The Art of Practical Optoelectronic Systems. Index.

## **ELECTROTECHNIQUE**

### **621.310 – MACHINES ELECTRIQUES – RESEAUX**

#### ***Les entraînements électriques. Méthodologie de conception***

Par JUFER Marcel - 246 pages - R: 621.310 JUF - Hermès - 2010

« Un entraînement électrique adapté à une application doit prendre en compte tous les éléments de la chaîne constitutive. En premier lieu, l'organe entraîné doit être caractérisé de façon à pouvoir définir un cahier des charges adapté. Outre le moteur, les éléments constitutifs comprennent la transmission (entraînement direct, réducteur, transformation tournante-linéaire, cames, etc.), l'alimentation, la commande, les capteurs et les éléments de protection. Une fois les composants essentiels définis, le moteur et la transmission peuvent être optimisés et dimensionnés de façon à obtenir le meilleur bilan énergétique, en particulier pour des régimes dynamiques. Pour le meilleur choix du moteur, outre le type le mieux adapté - synchrone auto-commuté, asynchrone, à courant continu, pas à pas - une approche corrélant dimensions du rotor et performances est proposée. L'ensemble des chapitres propose un inventaire et une caractérisation des composants, ainsi qu'une modélisation de l'ensemble, le tout constituant une méthodologie de conception d'un entraînement électrique. » (Résumé de l'éditeur)

Table des matières :

1. Introduction - Composants d'un entraînement électrique 2. Organes entraînés 3. Transmission 4. Moteurs 5. Moteurs Caractérisation 6. Conception globale d'un entraînement électrique 7. Echauffement et limites thermiques 8. Périphériques électriques 9. Périphériques électroniques 10. Capteurs 11. Entraînements directs 12. Entraînements intégrés

### **621.312 – PRODUCTION, TRANSFORMATION, ACCUMULATION, TRANSPORT D'ENERGIE ELECTRIQUE**

#### ***Energy Conversion***

Par GOSWAMI Yogi - 936 pages - R: 621.312 GOS - CRC Press - 2008

“Discussing methods for maximizing available energy, Energy Conversion surveys the latest advances in energy conversion from a wide variety of currently available energy sources. The book describes energy sources such as fossil fuels, biomass including refuse-derived biomass fuels, nuclear, solar radiation, wind, geothermal, and ocean, then provides the terminology and units used for each energy resource and their equivalence. It includes an overview of the

steam power cycle, gas turbines, internal combustion engines, hydraulic turbines, Stirling engines, advanced fossil fuel power systems, and combined-cycle power plants. It outlines the development, current use, and future of nuclear fission. The book also gives a comprehensive description of the direct energy conversion methods, including, Photovoltaics, Fuel Cells, Thermoelectric conversion, Thermionics and MHD. It briefly reviews the physics of PV electrical generation, discusses the PV system design process, presents several PV system examples, summarizes the latest developments in crystalline silicon PV, and explores some of the present challenges facing the large scale deployment of PV energy sources. The book discusses five energy storage categories: electrical, electromechanical, mechanical, direct thermal, and thermo chemical and the storage media that can store and deliver energy. With contributions from researchers at the top of their fields and on the cutting edge of technologies, the book provides comprehensive coverage of end use efficiency of green technology. It includes in-depth discussions not only of better efficient energy management in buildings and industry, but also of how to plan and design for efficient use and management from the ground up.” (Book Cover)

## **621.319 – DISTRIBUTION, ELECTRIFICATION, PROTECTION DES RESEAUX ELECTRIQUES**

### ***Electric Power Transmission System Engineering: Analysis and Design (2nd Edition)***

Par GONEN Turan - 852 pages - R: 621.319 GON - CRC Press - 2009

“Drawing from a wealth of teaching and power industry experience, both in the US and abroad, Turan Gonen, provides engineering students with an in-depth exploration of modern power transmission engineering that is self-contained enough to be serve as a self-tutorial. Uniquely comprehensive, the book covers electrical and mechanical design with equal detail. Each chapter includes ample numerical examples and problems. Special effort is made to familiarize readers with the vocabulary and symbols used by the industry. This book also includes the numerous impedance tables for overhead lines, transformers, and underground cables and templates for placement that system designers require.” (Editor's Notes)

Table of Contents :

SECTION I. Electrical Design and Analysis Chapter 1. Transmission System Planning Chapter 2. Transmission Line Structures and Equipment Chapter 3. Fundamental Concepts Chapter 4. Overhead Power Transmission Chapter 5. Underground Power Transmission and Gas-Insulated Transmission Lines Chapter 6. Direct-Current power Transmission Chapter 7. Transient Overvoltages and Insulation Coordination Chapter 8. Limiting Factors for Extra-High and Ultrahigh Voltage Transmission: Corona, Radio noise, and Audible Noise Chapter 9. Symmetrical Components and Fault Analysis Chapter 10. Protective Equipment and Transmission System Protection Chapter 11. Transmission System reliability SECTION II. Mechanical Design and Analysis Chapter 12 Construction of Overhead Lines Chapter 13 Sag and Tension Analysis

### ***La distribution d'énergie électrique en présence de production décentralisée***

Par HADJSAID Nouredine - 263 pages - R: 621.319 HAD - Hermes - 2010

“Cet ouvrage présente l'état de l'art dans le domaine de la distribution de l'énergie électrique. Ce domaine du génie électrique qui a peu évolué au cours des décennies passées vient de trouver un essor important du fait de la libéralisation des marchés de l'énergie et du développement des énergies renouvelables. L'ouvrage décrit la situation actuelle des réseaux de distribution et analyse les aspects techniques et économiques de l'introduction des moyens décentralisés de production sur les réseaux de distribution. Il analyse en particulier l'évolution attendue de l'insertion des énergies éoliennes et solaires photovoltaïques sur ces réseaux...”

(Résumé de l'éditeur)

Table des matières

1. Le réseau de distribution électrique : du patrimoine à l'innovation 2. Caractéristiques des réseaux de distribution 3. Panorama des moyens de production décentralisés 4. Raccordement au réseau de la production décentralisée Aspects réglementaires et économiques 5. Impacts de la production décentralisée sur le réseau électrique 6. Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau.

## INFORMATIQUE

### 004.65 – INTERNET – INTRANET – NETSCAPE

#### *SOA in Practice. The Art of Distributed System Design*

Par JOSUTTIS Nicolai M. - pages - R: 004.65 JOS - O'Reilly – 2007 - Localisé en Info

“Service-oriented architecture (SOA) is finally becoming a concrete discipline rather than a hopeful collection of cloud charts. This book demonstrates how SOA can simplify the creation of large-scale applications, whether your project involves a large set of web service-based components, or is a means to connect legacy applications to more modern workflows. SOA in Practice explains how - and whether - SOA fits your needs. As this book demonstrates, service-oriented architecture (SOA) is finally becoming a concrete discipline rather than a hopeful collection of cloud charts. Based on the author's experience rolling out an SOA at a major mobile phone company, SOA in Practice explains how SOA can simplify the creation of large-scale applications. Whether your project involves a large set of web service-based components, or is a means to connect legacy applications to more modern workflows, this book clarifies how - and whether - SOA fits your needs. In fact, this is the only book that gives you a real understanding of what SOA is about; offering a fundamental overview of what it means to realize SOA in practice without getting lost in theory. After defining SOA's many facets, examining typical use patterns, and exploring how loose coupling helps build stronger applications, Josuttis presents a framework to help you determine when to take advantage of SOA. With SOA in Practice, you will: focus squarely on real deployment and technology, not just standards maps; examine business problems to determine which ones fit an SOA approach before plastering an SOA solution on top of them; get concrete paths for building solutions without getting trapped in the mire of changing web services details; and, gain the experience of a systems analyst intimately involved with SOA. Earlier books on SOA suffered from too much vision and not enough reality. This one describes the real-world problems of implementing and running an SOA in practice.” (Editor's Notes)

### 005.1 – PROGRAMMATION

#### *La programmation orientée objet (4ème édition)*

Par BERSINI Hugues - 616 pages - R: 005.1 BER - Eyrolles - 2009

"L'approche objet est enseignée dans les universités dès les premiers niveaux des cursus informatiques, car sa compréhension est le pré requis indispensable à toute pratique économe, fiable et élégante de la plupart des techniques informatiques qui en sont dérivées, depuis Java et Python, jusqu'à UML 2, en passant par C# et C++, l'objet par la pratique avec Python, Java, C# et C++ et PHP 5... en UML 2 Cette quatrième édition de l'ouvrage L'orienté objet décortique l'ensemble des mécanismes de la programmation objet (classes et objets, interactions entre classes, envois de messages, encapsulation, héritage, polymorphisme, modélisation...) en les illustrant d'exemples empruntant aux technologies les plus populaires: Java et C#, C++, Python, PHP 5, UML 2, mais aussi les services web, RMI, les bases de données objet, différentes manières de résoudre la mise en correspondance relationnel/objet

par le langage innovant de requête objet LINQ et enfin les design patterns. Chaque chapitre est introduit par un dialogue vivant, à la manière du maître et de l'élève, et se complète de nombreux exercices en UML 2, Java, Python, PHP 5, C# et C++. Ce livre sera lu avec profit par tous les étudiants de disciplines informatiques liées à l'approche objet (programmation orientée objet, modélisation UML, Java, Python, PHP 5, C#/C++...) et pourra être utilisé par leurs enseignants comme matériel de cours. Il est également destiné à tous les développeurs qui souhaitent approfondir leur compréhension des concepts objet sous-jacents au langage qu'ils utilisent."(Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - Principes de base : quel objet pour l'informatique ? Chapitre 2 - Un objet sans classe... n'a pas de classe Chapitre 3 - Du fait savoir au savoir-faire... du procédural à l'OO Chapitre 4 - Ici Londres : les objets parlent aux objets Chapitre 5 - Collaboration entre classes Chapitre 6 - Méthodes ou messages ? Chapitre 7 - L'encapsulation des attributs Chapitre 8 - Les classes et leur jardin secret Chapitre 9 - Vie et mort des objets Chapitre 10- UML 2 Chapitre 11- Héritage Chapitre 12- Redéfinition des méthodes Chapitre 13- Abstraite, cette classe est sans objet Chapitre 14- Clonage, comparaison et assignation d'objets Chapitre 15- Interfaces Chapitre 16- Distribution gratuite d'objets : pour services rendus sur le réseau Chapitre 17- Multithreading Chapitre 18- Programmation événementielle Chapitre 19- Persistance d'objets Chapitre 20- Et si on faisait un petit flipper ? Chapitre 21- Les graphes Chapitre 22- Petites chimie et biologie OO amusantes Chapitre 23- Design Patterns.

### ***UML par la pratique (5ème édition)***

Par ROQUES Pascal - 357 pages - R: 005.1 ROQ - Eyrolles - 2009

"Le cours magistral de Pascal Roques plébiscité par les étudiants et les professionnels pour comprendre et utiliser UML Réédition au format semi-poche de la 5e édition du livre culte de Pascal Roques consacré à UML 2, ce support de cours exemplaire enseigne à travers de nombreux exercices corrigés et études de cas une démarche méthodique de modélisation UML, tant sur les axes fonctionnel que statique et dynamique. Chaque choix de modélisation est minutieusement commenté et accompagné de conseils issus de l'expérience de l'auteur. Un glossaire reprend en fin d'ouvrage les définitions des principaux concepts et une étude de cas complète illustre le processus itératif de modélisation depuis la modélisation métier jusqu'à la conception en Java et C#." (Quatrième de couverture)

Sommaire :

Partie 1 - Point de vue fonctionnel Chapitre 1. Modélisation fonctionnelle : étude de cas Chapitre 2. Modélisation fonctionnelle : exercices corrigés et conseils méthodologiques Partie 2 - Point de vue statique Chapitre 3. Modélisation statique : étude de cas Chapitre 4. Modélisation statique : exercices corrigés et conseils méthodologiques Partie 3 - Point de vue dynamique Chapitre 5. Modélisation dynamique : étude de cas Chapitre 6. Modélisation dynamique : exercices corrigés et conseils méthodologiques Partie 4 – conception Chapitre 7. Etude de cas complète : de la modélisation métier à la conception détaillée en java ou C# Chapitre 8. Etudes de cas complémentaires Annexe 1. Correspondances UML - Java - C#

## **005.13 – LANGAGES DE PROGRAMMATION**

### ***S'initier à la programmation : avec des exemples en C, C++, C#, Java et PHP***

Par DELANNOY Claude - 346 pages - R: 005.13 DEL - Eyrolles - 2008

"Acquérir rapidement une parfaite maîtrise des techniques de programmation et savoir s'adapter facilement à tout nouveau langage. Conçu pour les débutants en programmation, cet ouvrage commence par un apprentissage progressif et rigoureux des notions de programmation procédurale communes à tous les langages (types de données, variables, opérateurs, instructions de contrôle, fonctions, tableaux...), avant d'aborder les notions propres aux langages orientés objet. L'auteur utilise, pour faciliter l'assimilation des concepts, un

pseudo-code complet mais simple d'accès, qui évite de se perdre dans les spécificités de tel ou tel langage. Chaque notion est d'abord présentée à l'aide du pseudo-code, avant d'être illustrée d'exemples d'implémentation en langages C, C++, C#, Java et PHP. De nombreux exercices corrigés permettent au lecteur de contrôler ses connaissances à chaque étape de l'apprentissage. A qui s'adresse ce livre ? Aux étudiants en 1ère année de cursus informatique (BTS, DUT, licences, écoles d'ingénieur). Aux autodidactes ou professionnels de tous horizons souhaitant s'initier à la programmation. A tous ceux qui ont appris un langage " sur le tas " et ressentent le besoin d'approfondir leurs connaissances pour gagner en efficacité et en qualité et s'adapter plus facilement à de nouveaux langages. Aux enseignants et formateurs à la recherche d'une méthode pédagogique et d'un support de cours structuré pour enseigner la programmation à des débutants.(Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 : Ordinateur, programme et langage Chapitre 2 : Variables et instruction d'affectation  
Chapitre 3 : Instructions d'écrire et de lecture Chapitre 4 : La structure de choix Chapitre 5 :  
Les structures de répétition Chapitre 6 : Quelques techniques usuelles Chapitre 7 : Les  
tableaux Chapitre 8 : Les fonctions Chapitre 9 : Classes et objets Chapitre 10: Propriétés des  
objets et des méthodes Chapitre 11: Composition des objets Chapitre 12: L'héritage Chapitre  
13: Le polymorphisme Chapitre 14 : Classes abstraites, interfaces et héritage multiple  
Chapitre 15 : Correction des exercices.

### **005.3 – PROGRAMMES**

#### ***Practical Matlab Basics for Engineers***

Par KALECHMAN Misza - 698 pages - R: 005.3 KAL - CRC Press - 2009

“A comprehensive and accessible primer, this tutorial immerses engineers and engineering students in the essential technical skills that will allow them to put Matlab to immediate use. The book covers concepts and Matlab language. This knowledge can be used to explore the basic applications that are detailed in Misza Kalechman's companion volume, Practical Matlab Applications for Engineers.”

Table of Contents:

Chapter 1. Trends, the Industry and Matlab Chapter 2 Getting started Chapter 3 Matrices, Arrays, Vectors and Sets Chapter 4. Trigonometric, exponential and special functions Chapter 5 Printing and plotting Chapter 6 Complex numbers Chapter 7. Polynomials and Calculus, a numerical and symbolic approach Chapter 8 Decisions and relations Chapter 9 Files and performance analysis

#### ***Practical Matlab Applications for Engineers***

Par KALECHMAN Misza - 686 pages - R: 005.3 KAL - CRC Press - 2009

“This text serves as a guide to the broad range of calculations that can be done using this phenomenal software. The book devotes an entire chapter to Fourier and Laplace theorems, which explains how to use MATLAB® as a tool to solve circuit, signal, and system problems. The author makes a point to provide all the concepts required to fully understand the discussion of each chapter's material, providing rules, definitions, and theorems.” (Book Cover)

Contents:

1 - Time Domain representation of Continuous and Discrete Signals 2 - Direct Current and Transient Analysis 3 - Alternating Current Analysis 4 - Fourier and Laplace 5 - DTFT, DFT, ZT, and FFT 6 - Analog and Digital Filters

## **005.4 – PROGRAMMATION ET PROGRAMMES DE SYNTHESE**

### ***Linux Administration***

Par BOUCHAUDY Jean-François - 800 pages - R: 005.4 BOU - Eyrolles - 2004

"Réédition au format semi-poche de la 4e édition de Linux Administration, initialement publiée dans la collection "Les guides de formation Tsoft". Considéré par de nombreux administrateurs Linux comme une des meilleures références en langue française sur le sujet, ce guide d'autoformation de 800 pages vous aidera à maîtriser rapidement tous les aspects de l'administration d'un serveur Linux : gestion des fichiers et des utilisateurs, sauvegarde et restauration, administration réseau, sécurité, optimisation des performances, etc. Plus de 170 exercices corrigés vous permettront de tester vos connaissances et de vous entraîner aux tâches qui constituent le quotidien d'un administrateur système et réseau. Les auteurs ont choisi de mettre l'accent sur le mode commande, plutôt que sur les outils graphiques fournis avec telle ou telle distribution. La connaissance des fichiers et des commandes qui se cachent derrière ces outils est en effet indispensable aux administrateurs opérant dans un contexte professionnel, et offre l'avantage d'une certaine indépendance vis-à-vis des distributions." (Résumé de l'éditeur)

### ***GNU/Linux Debian***

Par HERTZOG Raphaël - 428 pages - R: 005.4 HER - Eyrolles - 2009

Réédition au format semi-poche du cahier de l'admin de Raphaël Hertzog et Roland Mas, cet ouvrage constitue la référence absolue pour tout administrateur Linux qui a choisi Debian, distribution plébiscitée par les professionnels pour sa fiabilité et sa richesse. Soutenue par un impressionnant réseau de développeurs dans le monde, elle a pour mots d'ordre engagement et qualité. Un nombre croissant d'administrateurs utilisent ses outils, notamment via la distribution dérivée Ubuntu. Ce livre rassemble les connaissances que tout administrateur Debian GNU/Linux doit maîtriser, depuis l'installation et la mise à jour du système jusqu'à la création de paquetages et la compilation d'un noyau Linux, en passant par la supervision, la sauvegarde et les migrations, sans oublier des techniques telles que la mise en place de SELinux pour sécuriser des services, l'automatisation des installations ou la virtualisation avec Xen." (Résumé de l'éditeur)

## **005.8 – SURETE DE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES INFORMATIQUES, SECURITE DES DONNEES**

### ***Cryptographie : Théorie et pratique (2ème édition)***

Par STINSON Douglas - 337 pages - R: 005.8 STI - Vuibert - 2003

"Cryptographie - Théorie et pratique est un ouvrage de référence, universellement traduit et apprécié. Il offre une présentation lisible, et sous forme mathématique précise, des thèmes majeurs de la cryptographie. Il aborde tous les sujets de recherche contemporains, donnant au lecteur introduction et étude des résultats fondamentaux. La plupart des algorithmes sont présentés sous forme de pseudo-programmes avec des exemples et une présentation informelle des idées sous-jacentes. Cet ouvrage donne une étude méthodique et compréhensible de tous les sujets essentiels en cryptologie : cryptographie à clef secrète, standard de chiffrement, systèmes à clef publique. Cette deuxième édition prend en compte les avancées techniques de ces cinq dernières années. De nombreux nouveaux sujets ont ainsi été introduits et une mise à jour approfondie de ceux traités dans la première édition a été menée. La nouvelle édition aborde les sujets suivants : les plus récents standards FIPS (Federal Information Processing Standards) : AES (Advanced Encryption Standard), SHA-1 (Secure Hash Algorithm), ECDSA (Elliptic Curve Digital Signature Algorithm), l'utilisation de réseaux de substitution permutation pour le chiffrement par blocs et les concepts d'analyse, les cryptanalyses linéaire et différentielle le modèle de l'oracle aléatoire pour les fonctions de

hachage, la sécurité sémantique de RSA et OAEP (Optimal Asymmetric Encryption Padding), l'attaque de Wiener sur les exposants RSA. Toutes ses qualités demeurent : explications claires et précises, rigueur mathématique, description en pseudo-code des algorithmes, nombreux exemples" (Quatrième de couverture)

Table des matières :

1 - Cryptographie classique 2 - Théorie de Shannon 3 - Chiffrement par bloc et AES  
4 - fonctions de hachage cryptographiques 5. Chiffrement RSA et factorisation d'entiers 6 -  
Systèmes à clef publique fondés sur le logarithme discret 7 - Schémas de signature

## **006.3 – INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

### ***Apprentissage statistique***

Par DREYFUS Gérard - 449 pages - R: 006.3 COR - Eyrolles - 2008

« L'apprentissage statistique permet la mise au point de modèles de données et de processus lorsque la formalisation de règles explicites serait impossible : reconnaissance de formes ou de signaux, prévision, fouille de données, prise de décision en environnement complexe et évolutif. Ses applications sont multiples dans le monde de la production industrielle (aide à la conception de produits, maintenance préventive, développement de capteurs virtuels, robotique, planification d'expériences...), dans le domaine de la biologie et de la santé (aide à la découverte de médicaments, aide au diagnostic, bio-informatique...), en télécommunications, en marketing et finance, et dans bien d'autres domaines. Sans omettre de rappeler les fondements théoriques de l'apprentissage statistique, cet ouvrage offre de solides bases méthodologiques à tout ingénieur ou chercheur soucieux d'exploiter ses données. Il en présente les algorithmes les plus couramment utilisés - réseaux de neurones, cartes topologiques, machines à vecteurs supports, modèles de Markov cachés - à l'aide d'exemples et d'études de cas industriels, financiers ou bancaires. » (Quatrième de couverture)

Table des matières :

1. Avant-propos et guide de lecture 2. L'apprentissage statistique : pourquoi, comment ? 3. Les réseaux de neurones 4. Compléments de méthodologie pour la modélisation : réduction de dimension et ré-échantillonnage 5. Identification "neuronale" de systèmes dynamiques commandés et réseaux bouclés (récurrents) 6. Apprentissage d'une commande en boucle fermée 7. La discrimination 8. Cartes auto-organisatrices et classification automatique 9. Bibliographie commentée 10. Outils pour les réseaux de neurones et contenu du CD-Rom

## **MATHEMATIQUES**

### **510 – MATHEMATIQUES DE BASE**

#### ***Exercices corrigés de mathématiques. Rappels de cours et exercices corrigés. Tome 1 (3ème édition)***

Par DUPONT Pascal - 479 pages - R: 510 DUP - De Boeck Université - 2008

"Cet ouvrage propose, en deux volumes, plus de 4 000 exercices de mathématiques générales couvrant l'ensemble des matières d'un premier cycle en sciences chimiques, agronomiques, économiques et de gestion... Chaque section s'ouvre par des rappels de théorie, suivis d'un exemple résolu en détail. La réponse aux différents exercices est fournie en fin de volume, afin de permettre l'autocorrection. Ce premier volume contient les chapitres algébriques et géométriques : nombres complexes ; espaces vectoriels, calcul matriciel, systèmes linéaires, diagonalisation des matrices ; calcul vectoriel dans l'espace ; systèmes de coordonnées planes et spatiales, droites dans le plan, droites et plans dans l'espace, coniques, quadriques. En outre, il commence par un chapitre de rappels pour faire le point sur les matières supposées acquises

au sortir de l'enseignement secondaire. Le second volume est consacré à l'analyse. Cette troisième édition conserve la structure de la précédente, mais toutes les sections ou presque ont été enrichies de nouveaux problèmes." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

1 – Rappels 2 - Compléments d'algèbre 3 - Algèbre linéaire 4 - Compléments de calcul matriciel 5 - Calcul vectoriel dans l'espace euclidien 6 - Géométrie analytique

### ***Exercices corrigés de mathématiques. Rappels de cours et exercices corrigés. Tome 2 (3ème édition)***

Par DUPONT Pascal - 522 pages - R: 510 DUP - De Boeck Université - 2008

« Divisé en deux tomes, les Exercices de mathématiques pour le 1er cycle est l'aboutissement de la recherche et de la production d'énoncés donnés aux étudiants durant plus de 10 ans d'enseignement à Gembloux (Belgique). Il propose plus de 3500 exercices corrigés de mathématiques générales couvrant l'ensemble des matières d'un premier cycle en sciences chimiques, agronomiques, économiques... Chaque section et sous-section contient un résumé théorique (qui rappelle les notions étudiées au bac ou en rhétorique), des exemples concrets et une liste d'exercices dont la réponse est fournie en fin d'ouvrages Ce second volume est consacré à l'analyse mathématique : limites ; calcul différentiel à une et à plusieurs variables et ses applications ; primitives, intégrales définies, intégrales impropres, intégrales multiples ; géométrie différentielle des courbes, champs scalaires et vectoriels, opérateurs différentiels, intégrales curvilignes et de surface ; séries numériques, séries de fonctions ; équations différentielles du premier et du second ordre. Le premier volume contient les chapitres algébriques et géométriques. Cette troisième édition conserve la structure de la précédente, mais toutes les sections ou presque ont été enrichies de nouveaux problèmes." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

1 - Fonctions réelles et limites 2 - Calcul différentiel à une variable 3 - Calcul différentiel à plusieurs variables 4 - Intégration des fonctions d'une variable 5- Intégrales multiples 6 - Analyse vectorielle 7 – Séries 8 - Equations différentielles et équations aux différences

## **511.3 – LOGIQUE MATHÉMATIQUE (SYMBOLIQUE), Y COMPRIS LANGAGES FORMELS, THÉORIE DES AUTOMATQUES...**

### ***Thinking about Gödel and Turing: Essays on Complexity, 1970-2007***

Par CHAITIN Gregory J. - 345 pages - R: 511.3 CHA - World Scientific – 2007 – Localisé en Info

“Dr Gregory Chaitin, one of the world's leading mathematicians, is best known for his discovery of the remarkable number, a concrete example of irreducible complexity in pure mathematics which shows that mathematics is infinitely complex. In this volume, Chaitin discusses the evolution of these ideas, tracing them back to Leibniz and Borel as well as Godel and Turing. This book contains 23 non-technical papers by Chaitin, his favorite tutorial and survey papers, including Chaitin's three Scientific American articles. These essays summarize a lifetime effort to use the notion of program-size complexity or algorithmic information content in order to shed further light on the fundamental work of Godel and Turing on the limits of mathematical methods, both in logic and in computation. Chaitin argues here that his information-theoretic approach to metamathematics suggests a quasi-empirical view of mathematics that emphasizes the similarities rather than the differences between mathematics and physics. He also develops his own brand of digital philosophy, which views the entire universe as a giant computation, and speculates that perhaps everything is discrete software; everything is 0's and 1's. Chaitin's fundamental mathematical work will be of interest to philosophers concerned with the limits of knowledge and to physicists interested in the nature of complexity.” (Book Cover)

## 511.32-ENSEMBLES

### *Basic Category Theory for Computer Scientists*

Par PIERRE Benjamin C. - 100 pages - R: 511.3 - Mit Press - 1991

“Category theory is a branch of pure mathematics that is an important tool in theoretical computer science, especially in programming language semantics, domain theory, and concurrency, where it is a standard language of discourse. Assuming a minimum of mathematical preparation, Basic Theory for Computer Scientists provides a presentation of the basic constructions and terminology of category theory, including limits, functors, natural transformations, adjoints, and cartesian closed categories. Four case studies illustrate applications of category theory to programming language design, semantics, and the solution of recursive domain equations. A brief literature survey offers suggestions for further study in more.” (Editor’s Notes)

## 511.5-THEORIE ET CONSTRUCTION DES GRAPHS

### *Théorie des graphes : Au-delà des ponts de Königsberg : Problèmes, théorèmes, algorithmes.*

Par COQIS Olivier - 251 pages - R: 511.5 COQ - Vuibert - 2003

"Les graphes ont récemment fait leur entrée dans les programmes de mathématiques de l’enseignement secondaire et dans de nombreux cursus post-bac, tant en France qu’à l’étranger. La théorie des graphes est régulièrement évoquée pour résoudre des problèmes classiques (la promenade sur les ponts de Königsberg, la coloration de cartes géographiques) ou d’autres problèmes liés au fonctionnement de notre société (transport, réseaux de communication, architectures informatiques). Si elle convainc par son utilité pratique, on peut légitimement se demander en quoi des objets aussi pauvres – des points reliés par des lignes – peuvent engendrer des problématiques incontestablement riches. Cet ouvrage rend compte des trois composantes de la théorie des graphes : la résolution des problèmes, les mathématiques discrètes et l’algorithmique. Les auteurs visent un double objectif : satisfaire une juste curiosité mathématique et procurer une base solide pour une étude approfondie." (4ème de couverture)

Table des matières :

1 - Des points et des lignes 2 – Algorithmes 3 - Connexité. Chaînes et cycles 4 - Calculs de distances 5 – Arbres 6 – Colorations 7 - Parcours eulériens, cycles hamiltoniens 8 – Couplages 9 - Graphes planaires

## 512.5-ALGEBRE LINEAIRE

### *Numerical Linear Algebra*

Par ALLAIRE Grégoire - pages - R: 512.5 GRE - Springer - 2008

“This book brings together linear algebra, numerical methods and an easy to use programming environment under Matlab (and Scilab). One of the key features of the book is the worked out examples and exercises at the end of each chapter. The reader is asked to do some numerical experiments in Matlab and then to prove the results theoretically. The book is a combination and update of two earlier French books by the authors. It is appropriate for both undergraduate and beginning graduate courses in mathematics as well as for working scientists and engineers as a self-study tool and reference. A solutions manual is available for instructors. » (Book Cover)

## 512.9-MATRICES, INEQUATIONS

### *An Introduction to Random Matrices*

Par ANDERSON Greg W. - 492 pages - R: 512.9 AND - Cambridge University Press - 2010

“The theory of random matrices plays an important role in many areas of pure mathematics and employs a variety of sophisticated mathematical tools (analytical, probabilistic and combinatorial). This diverse array of tools, while attesting to the vitality of the field, presents several formidable obstacles to the newcomer, and even the expert probabilist. This rigorous introduction to the basic theory is sufficiently self-contained to be accessible to graduate students in mathematics or related sciences, who have mastered probability theory at the graduate level, but have not necessarily been exposed to advanced notions of functional analysis, algebra or geometry. Useful background material is collected in the appendices and exercises are also included throughout to test the reader's understanding. Enumerative techniques, stochastic analysis, large deviations, concentration inequalities, disintegration and Lie algebras all are introduced in the text, which will enable readers to approach the research literature with confidence. “(Book Cover)

Table of Contents:

1. Introduction 2. Real and complex Wigner matrices 3. Hermite polynomials, spacings, and limit distributions for the Gaussian ensembles 4. Some generalities 5. Free probability

## 515.35-EQUATIONS DIFFERENTIELLES

### *Differential Equations and their Applications: an introduction to Applied Mathematics*

Par BRAUN Martin - 578 pages - R: 515.35 BRA - Springer - 1993

"This text is a clearly written and complete introductory study of differential equations and their applications. Suitable for a one- or two-semester course on the subject, the material is fully comprehensible to anyone who has studied college-level calculus. This book distinguishes itself from other differential equation texts through its application of the subject matter to fascinating events and its incorporation of relatively recent developments in the field. Some applications include: a proof that the painting, "Disciples of Emmaus," bought by the Rembrandt Society of Belgium was a modern forgery; a mathematical explanation of the Tacoma Bridge disaster; a model of the blood glucose regulatory system which leads to a criterion for the diagnosis of diabetes; an explanation of why the predator portion (sharks, skates, rays, etc. ) of all fish caught in the port of Flume, Italy, rose dramatically during the years of World War I; a mathematical verification of Darwin's law that "the more similar two species are, the fiercer is the struggle for existence between them. "An introduction to bifurcation theory, computer programs in C, Pascal, and Fortran, and many original and challenging exercises contribute to the quality of this text. "(Book cover)

Table of Contents:

1-First-order differential equations 2-Second-order linear differential equations 3-Systems of differential equations 4-Qualitative theory of differential equations 5-Separation of variables and Fourier series 6-Sturm-Liouville boundary value problems

## 515.353-EQUATIONS AUX DERIVEES PARTIELLES

### *Une introduction aux problèmes inverses elliptiques et paraboliques*

Par CHOULLI Mourad - 249 pages - R: 515.353 CHO - Springer– 2009

« Cet ouvrage est consacré à une introduction aux problèmes inverses elliptiques et paraboliques. L'objectif est de présenter quelques méthodes récentes pour établir des résultats d'unicité et de stabilité. Seront traités quelques problèmes inverses elliptiques devenus

maintenant classiques, tels que la conductivité inverse, la détection de corrosion ou de fissures et les problèmes spectraux inverses. Parmi les problèmes inverses paraboliques considérés figurent le problème classique de retrouver une distribution initiale de la chaleur et la localisation de sources, de chaleur ou de pollution par exemple. Les problèmes d'identification de non linéarités seront aussi étudiés. Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent s'intéresser à l'analyse mathématique des problèmes inverses. »(Quatrième de couverture)

Table des matières :

1 - Rappels et compléments 2 - Problèmes inverses elliptiques 3 - Problèmes inverses paraboliques.

### ***Partial Differential Equations***

Par JOST Jürgen - 356 pages - R: 515.353 JOS - Springer- 2006

“This book is intended for students who wish to get an introduction to the theory of partial differential equations. The author focuses on elliptic equations and systematically develops the relevant existence schemes, always with a view towards nonlinear problems. These are maximum principle methods (particularly important for numerical analysis schemes), parabolic equations, variational methods, and continuity methods. This book also develops the main methods for obtaining estimates for solutions of elliptic equations: Sobolev space theory, weak and strong solutions, Schauder estimates, and Moser iteration. Connections between elliptic, parabolic, and hyperbolic equations are explored, as well as the connection with Brownian motion and semigroups. This book can be utilized for a one-year course on partial differential equations. For the new edition the author has added a new chapter on reaction-diffusion equations and systems. There is also new material on Neumann boundary value problems, Poincaré inequalities, expansions, as well as a new proof of the Hölder regularity of solutions of the Poisson equation.” (Book Cover)

## **519.2 – PROBABILITES, FILES D’ATTENTE, JEUX DE HASARD**

### ***Modèles aléatoires et physique probabiliste***

Par JEDRZEJEWSKI Franck - 572 pages - R: 519.2 JED - Springer- 2009

« À partir de connaissances élémentaires sur les probabilités, cet ouvrage propose un cours approfondi de physique mathématique stochastique. D'une part, il expose l'aspect classique des applications probabilistes aux sciences physiques, et introduit les principales notions dans un langage clair et compréhensible par tous, d'autre part et c'est là sans doute sa grande originalité il traite de l'aspect quantique des probabilités, qui sont à la base de développements plus récents en physique statistique et en théorie des champs. Il ne néglige pas pour autant les techniques de simulation aléatoire qui intéresseront aussi bien les milieux de la recherche que de l'industrie. Ce livre s'appuie sur la longue expérience d'enseignement de l'auteur auprès d'étudiants en master et de futurs ingénieurs. C'est à eux que l'ouvrage s'adresse en priorité, ainsi qu'aux élèves des classes préparatoires intéressés par les méthodes stochastiques. Des exercices corrigés complètent chaque chapitre et permettent une meilleure compréhension de leur contenu. Une importante bibliographie termine l'ouvrage, laissant au lecteur le loisir d'approfondir quelques-uns des plus beaux thèmes de ce vaste territoire aléatoire, qui est au cœur des préoccupations scientifiques d'aujourd'hui. » (Résumé de l'éditeur)

### ***Introduction to Probability Models***

Par ROSS Sheldon M. - 774 pages - R: 519.2 ROS - Academic Press - 2010

"Ross's classic bestseller, Introduction to Probability Models, has been used extensively by professors as the primary text for a first undergraduate course in applied probability. It provides an introduction to elementary probability theory and stochastic processes, and shows how probability theory can be applied to the study of phenomena in fields

such as engineering, computer science; management science, the physical and social sciences, and operations research. With the addition of several new sections relating to actuaries, this text is highly recommended by the Society of Actuaries. The tenth edition contains several sections covered in the new exams.” (Book Cover)

Table of Contents:

1 - Introduction to Probability Theory 2 - Random variables 3 - Conditional Probability and Conditional Expectation 4 - Markov Chains 5 - The Exponential Distribution and the Poisson Process 6 - Continuous-Time Markov Chains 7 - Renewal Theory and Its Applications 8 - Queueing Theory 9 - Reliability Theory 10 - Brownian Motion and Stationary Processes 11 – Simulation

### ***Stochastic Calculus Models for Finance I: The Binomial Asset Pricing Model***

Par SHREVE Steven E. - 183 pages - R: 519.2 SHR - Springer - 2004

"This is the first volume in a two volume sequence providing the foundational material on stochastic calculus models in finance. This first volume is suitable for discrete-time finance. The only pre-requisite is standard calculus; many aspects such as martingales and change of measure are treated in detailed depth. Probability is covered in detail using the binomial model. The book will be suitable for advanced undergraduate courses and beginning masters-level students in mathematical finance and financial engineering. There are exercises and examples throughout and summaries at the end of each chapter." (Book cover)

Table of Contents:

1-The Binomial No-Arbitrage Pricing Model 2-Probability Theory on Coin-Toss Space 3-State Prices. 4- American Derivative Securities 5- Random Walk 6- Interest rate dependent assets.

### ***Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models***

Par SHREVE Steven E. - 550 pages - R: 519.2 SHR - Springer– 2004

“This book is being published in two volumes. This second volume develops stochastic calculus, martingales, risk-neutral pricing, exotic options and term structure models, all in continuous time. Master's level students and researchers in mathematical finance and financial engineering will find this book useful.” Book Cover)

Contents:

1-General Probability Theory 2- Information and Conditioning 3- Brownian Motion 4- Stochastic Calculus 5- Risk Neutral Pricing 6- Connections with Partial Differential Equations 7- Exotic Options. 8-Early Exercise 9- Change of Numeraire 10- Term Structure Models 11- Introduction to Jump Processes.

### ***Stochastic Calculus and Financial Applications***

Par STEELE J.Michael - 300 pages - R: 519.2 STE - Springer- 2001

"The Wharton School course on which the book is based is designed for energetic students who have had some experience with probability and statistics, but who have not had advanced courses in stochastic processes. Even though the course assumes only a modest background, it moves quickly and - in the end - students can expect to have the tools that are deep enough and rich enough to be relied upon throughout their professional careers. The course begins with simple random walk and the analysis of gambling games. This material is used to motivate the theory of martingales, and, after reaching a decent level of confidence with discrete processes, the course takes up the more demanding development of continuous time stochastic process, especially Brownian motion. The construction of Brownian motion is given in detail, and enough material on the subtle properties of Brownian paths is developed so that the student should sense of when intuition can be trusted and when it cannot. The course then takes up the It(tm) integral and aims to provide a development that is honest and complete without being pedantic. With the It(tm) integral in hand, the course focuses more on

models. Stochastic processes of importance in Finance and Economics are developed in concert with the tools of stochastic calculus that are needed in order to solve problems of practical importance. The financial notion of replication is developed, and the Black-Scholes PDE is derived by three different methods. The course then introduces enough of the theory of the diffusion equation to be able to solve the Black-Scholes PDE and prove the uniqueness of the solution. (Book cover)

Table of Contents:

1-Random Walk and First Step Analysis 2-First Martingale Steps 3-Brownian Motion 4-Martingale--Next Steps 5-Richness of Paths 6-Ito Integration 7-Localization and Ito's Integral 8-Ito's Formula 9-Stochastic Differential Equations 10-Arbitrage and SDE's 11-The Diffusion Equation 12-Representation Theorems 13-Girsanov Theory 14-Arbitrage and Martingales 15-The Feynman-Kac Connection

### ***La simulation de Monte Carlo***

Par TUFFIN Bruno - 270 pages - R: 519.2 TUF - Hermès - 2010

"La simulation de Monte Carlo est un outil statistique puissant pour résoudre des problèmes mathématiques complexes ou plus exactement pour approcher leur solution aussi précisément que souhaité. Cet ouvrage décrit les principaux problèmes auxquels s'attaque la simulation de Monte Carlo : calcul de sommes ou d'intégrales, d'espérances mathématiques, de problèmes d'optimisation, de résolution d'équations linéaires, intégrales ou différentielles. La simulation de Monte Carlo est illustré de nombreux exemples d'application issus de domaines aussi variés que les télécommunications, la finance, la fiabilité, la physique, etc. Il expose comment les solutions peuvent être approchées et l'erreur analysée *via* un intervalle de confiance contenant la solution avec une probabilité donnée. Ce livre présente également les différentes techniques d'accélération réduisant l'intervalle de confiance pour un temps de simulation donné. D'autres questions fondamentales sont traitées comme la génération du hasard et des variables aléatoires ou la méthode de simulation de quasi-Monte Carlo qui utilise des suites non aléatoires mais mieux réparties sur le domaine d'échantillonnage, permettant une convergence plus rapide." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1. Introduction et concepts de base Chapitre 2. Génération de variables aléatoires Chapitre 3. Transformation sous forme d'espérance mathématique Chapitre 4. Analyse des résultats de simulation Chapitre 5. Techniques de réduction de la variance Chapitre 6. Simulation de Monte Carlo en optimisation Chapitre 7. Méthodes de quasi-Monte Carlo.

## **519.3 – THEORIE DES JEUX – OPTIMISATION MATHÉMATIQUE**

### ***Jeux et information : Introduction à la théorie des jeux***

Par BISMANS Francis - 583 pages - R: 519.3 RAS - De Boeck Université - 2004

"Jeux et information est le manuel idéal pour comprendre en profondeur la théorie des jeux et l'économie de l'information. Il utilise les principales techniques de modélisation sans abuser des mathématiques et en les accompagnant toujours d'explications simples et claires.

L'ouvrage est organisé en trois parties : la première est consacrée à l'examen de la théorie non coopérative des jeux ; la deuxième se sert des outils développés dans la première partie pour ordonner et exposer la vaste gamme des modèles qui incorporent des asymétries d'information dans le chef des agents (aléa moral, sélection adverse, conception de mécanismes révélateurs, signal et filtrage) ; la troisième traite en profondeur plusieurs thèmes propres à l'économie de l'information, tels le marchandage, les enchères, la fixation des prix en concurrence imparfaite et l'entrée sur les marchés. Écrit dans un style accessible et direct, cet ouvrage s'adresse

principalement aux étudiants des 1er et 2e cycles en économie et en gestion. Il constitue également un instrument de travail appréciable pour tous les doctorants, chercheurs et professeurs à la recherche d'une vue d'ensemble sur l'économie de l'information et ses applications." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Partie 1 : la théorie des jeux Chapitre 1 - Les règles du jeu Chapitre 2 - Jeux et information  
Chapitre 3 - Stratégies mixtes et continues Chapitre 4 - Jeux dynamiques à information  
symétrique Chapitre 5 - Réputation et jeux répétés à information symétrique Chapitre 6 - Jeux  
dynamiques à information incomplète Partie 2 : information asymétrique Chapitre 7 - L'aléa  
moral : actions cachées Chapitre 8 - L'aléa moral : quelques questions supplémentaires  
Chapitre 9 - Sélection adverse Chapitre 10 - La conception de mécanismes révélateurs en cas  
de sélection adverse et d'aléa moral avec information cachée Chapitre 11 - Les Signaux Partie  
3 : applications Chapitre 12 - Le marchandage Chapitre 13 - Les enchères Chapitre 14 - La  
fixation des prix Chapitre 15 - L'entrée Appendice Mathématiques

## **519.4 – ANALYSE NUMERIQUE APPLIQUEE**

### ***Introduction to the Theory of Nonlinear Optimization (Third Edition)***

Par JAHN Johannes - 292 pages - R: 519.4 JAH - Springer- 2007

"This book serves as an introductory text to optimization theory in normed spaces. Topics of this book are existence results, various differentiability notions together with optimality conditions, the contingent cone, a generalization of the Lagrange multiplier rule, duality theory, and the investigation of linear quadratic and time minimal control problems. This textbook presents fundamentals with particular emphasis on the application to problems in the calculus of variations, approximation and optimal control theory. The reader is expected to have a basic knowledge of linear functional analysis. The book contains examples and several exercises." (Editor's Notes)

### ***Métaheuristiques pour l'optimisation difficile***

Par SIARRY Patrick - 356 pages - R: 519.4 SIA - Eyrolles - 2005

"Les métaheuristiques et leurs applications. Les ingénieurs, les économistes, les décideurs se heurtent quotidiennement, quel que soit leur secteur d'activité, à des problèmes d'optimisation. Il peut s'agir de minimiser un coût de production, d'optimiser le parcours d'un véhicule ou le rendement d'un portefeuille boursier, de rationaliser l'utilisation de ressources, d'améliorer les performances d'un circuit électronique, de fournir une aide à la décision à des managers, etc Cet ouvrage présente une famille de techniques d'optimisation, appelées "métaheuristiques", adaptées à la résolution de problèmes pour lesquels il est difficile de trouver un optimum global ou de bons optimums locaux par des méthodes plus classiques. Un ouvrage de référence illustré d'études de cas. La première partie de l'ouvrage présente les principales métaheuristiques : recuit simulé, recherche avec tabous, algorithmes évolutionnaires et algorithmes génétiques, colonies de fourmis. La deuxième partie décrit différentes variantes et extensions de ces méthodes, ainsi que de nouvelles voies de recherche. Y sont également proposés des conseils méthodologiques : techniques de modélisation, comparaisons de méthodes et choix de la méthode la mieux adaptée à un problème donné. La troisième partie présente trois études de cas réels : optimisation de réseaux de mobiles UMTS (France Télécom R&D), gestion de trafic aérien (ENAC), optimisation de tournées de véhicules (ILOG) (Résumé de l'éditeur)

## 519.5 – STATISTIQUE (+ ANALYSE DES DONNEES)

### *Pratique du calcul bayésien*

Par BOREUX Jean-Jacques - 333 pages - R: 519.5 BOR - Springer - 2010

« Pratique du calcul bayésien est né de l'expérience acquise lors des cours donnés en sciences de l'environnement, tant à l'université de Liège (Arlon), qu'à la grande école AgroParisTech (Paris). Son fil conducteur peut se résumer par la locution « de la plume à la souris », tournure empruntée à un opuscule retraçant la vie d'une école fréquentée jadis par le premier auteur. La première partie privilégie les modèles statistiques paramétriques calculables « à la plume » et cependant très riches, tant du point de vue de la présentation des concepts fondateurs du paradigme bayésien, que de leurs applications opérationnelles, notamment en matière d'aide à la décision. Dès le premier chapitre, la représentation du modèle par un graphe acyclique orienté permet de distinguer clairement la phase où la créativité du chercheur s'exprime de celle où il calcule. À cette fin, le logiciel libre WinBUGS sera très utile à l'apprenti modélisateur. La seconde partie présente des applications réelles, plus sophistiquées, qui nécessitent souvent d'introduire une couche de variables latentes entre les observables et les paramètres. Conduire une inférence bayésienne sur ces modèles hiérarchiques implique un recours intensif aux méthodes modernes de calcul et mobilise donc « la souris » de l'ordinateur. Cet ouvrage est dédié aux étudiants et chercheurs qui souhaitent apprendre le calcul bayésien avec des visées opérationnelles. Le lecteur est invité à l'utiliser comme un tremplin lui permettant d'aller aussi loin que son intérêt et/ou ses besoins l'exigent. C'est pourquoi, les treize chapitres offrent un compromis entre la rigueur du langage mathématique et la souplesse de la langue de Molière. Le côté opérationnel est mis en avant. De nombreux exemples, le plus souvent réels, justifient les efforts et illustrent les raisonnements sous-jacents. Les développements théoriques sont donc volontairement limités à l'essentiel et le lecteur désireux de les poursuivre trouvera deux ouvrages de référence publiés dans la même collection. » (Résumé de l'éditeur)

### *Monte Carlo Strategies in Scientific Computing*

Par LIU Jun S. - 343 pages - R: 519.5 LIU - Springer – 2008 – Localisé en SSE

"A large number of scientists and engineers employ Monte Carlo simulation and related global optimization techniques (such as simulated annealing) as an essential tool in their work. For such scientists, there is a need to keep up to date with several recent advances in Monte Carlo methodologies such as cluster methods, data- augmentation, simulated tempering and other auxiliary variable methods. There is also a trend in moving towards a population-based approach. All these advances in one way or another were motivated by the need to sample from very complex distribution for which traditional methods would tend to be trapped in local energy minima. It is our aim to provide a self-contained and up to date treatment of the Monte Carlo method to this audience." (Editor's Notes)

Table of Contents:

1. Introduction and Examples.
2. Basic Principles: Rejection, Weighting, and Others.
3. Theory of Sequential Monte Carlo.
4. Sequential Monte Carlo in Action.
5. Metropolis Algorithm and Beyond.
6. The Gibbs Sampler.
7. Cluster Algorithms for the Ising Model.
8. General Conditional Sampling.
9. Molecular Dynamics and Hybrid Monte Carlo.
10. Multilevel Sampling and Optimization Methods.
11. Population-Based Monte Carlo Methods.
12. Markov Chains and Their Convergence.
13. Selected Theoretical Topics.
14. Basics in Probability and Statistics.-

### *Réseaux bayésiens (3ème édition)*

Par NAIM Patrick - 423 pages - R: 519.5 NAI - Eyrolles - 2008

"Modèles de connaissances pour l'aide à la décision, le diagnostic ou le contrôle de systèmes complexes : Technique mathématique combinant statistiques et intelligence artificielle, les

réseaux bayésiens permettent d'analyser de grandes quantités de données pour en extraire des connaissances utiles à la prise de décision, contrôler ou prévoir le comportement d'un système, diagnostiquer les causes d'un phénomène, etc. Les réseaux bayésiens sont utilisés dans de nombreux domaines : santé et environnement (localisation de gènes, diagnostic, gestion des ressources naturelles), industrie et transports (contrôle d'automates et de véhicules), informatique et réseaux (agents intelligents), marketing (data mining, gestion de la relation client), management (aide à la décision, analyse financière, gestion des risques), etc. Fondements théoriques, méthodologie de mise en œuvre, études de cas et panorama des outils : Après une première partie de présentation " intuitive " des réseaux bayésiens accompagnée d'exercices, la deuxième partie du livre en expose les fondements théoriques, avec une étude détaillée des algorithmes les plus importants. Résolument pratique, la troisième partie de l'ouvrage propose une méthodologie de mise en œuvre, un panorama des domaines d'application, six études de cas détaillées, ainsi qu'une présentation des principaux logiciels de modélisation de réseaux bayésiens (Bayes Net Toolbox, BayesiaLab, Hugin, Netica et Elvira)." (Résumé de l'éditeur)

### ***Independent Component Analysis: Principles and Practice***

Par ROBERTS Stephen - 338 pages - R: 519.5 ROB - Cambridge University Press - 2001

“Independent Component Analysis (ICA) has recently become an important tool for modelling and understanding empirical datasets. It is a method of separating out independent sources from linearly mixed data, and belongs to the class of general linear models. ICA provides a better decomposition than other well-known models such as principal component analysis. This self-contained book contains a structured series of edited papers by leading researchers in the field, including an extensive introduction to ICA. The major theoretical bases are reviewed from a modern perspective, current developments are surveyed and many case studies of applications are described in detail. The latter include biomedical examples, signal and image denoising and mobile communications. ICA is discussed in the framework of general linear models, but also in comparison with other paradigms such as neural network and graphical modeling methods. The book is ideal for researchers and graduate students in the field.” (Book Cover)

Table of Contents:

1. Introduction Stephen Roberts and Richard Everson;
2. Fast ICA by a fixed-point algorithm that maximizes non-Gaussianity Aapo Hyvarinen;
3. ICA, graphical models and variational methods Hagai Attias;
4. Nonlinear independent component analysis Juha Karhunen;
5. Separation of non-stationary natural signals Lucas Parra and Clay Spence;
6. Separation of non-stationary sources: algorithms and performance Jean-Francois Cardoso and Dinh-Tuan Pham;
7. Blind source separation by sparse decomposition in a signal dictionary Michael Zibulevsky, Barak Pearlmutter, Pau Bofill and Pavel Kisilev;
8. Ensemble learning for blind source separation James Miskin and David MacKay;
9. Image processing methods using ICA mixture models Te-Won Lee and Michael S. Lewicki;
10. Latent class and trait models for data classification and visualisation Mark Girolami;
11. Particle filters for non-stationary ICA Richard Everson and Stephen Roberts;
12. ICA: model order selection and dynamic source models William Penny, Stephen Roberts and Richard Everson.

### ***Introductory Statistics (Third Edition)***

Par ROSS Sheldon M. - 818 pages - R: 519.5 ROS - Academic Press - 2010

In this third edition revised text, master expositor Sheldon Ross has produced a unique work in introductory statistics. The text's main merits are the clarity of presentation, contemporary examples and applications from diverse areas, and an explanation of intuition and ideas behind the statistical methods. Concepts are motivated, illustrated, and explained in a way that attempts to increase one's intuition. To quote from the preface, "It is only when a student develops a feel or intuition for statistics that she or he is really on the path toward making

sense of data." Ross achieves this goal through a coherent mix of mathematical analysis, intuitive discussions, and examples.

Applications and examples refer to real-world issues, such as gun control, stock price models, health issues, driving age limits, school admission ages, use of helmets, sports, scientific fraud, and many others. (Book Cover)

Table of Contents:

Chapter 1 - Introduction to Statistics Chapter 2 - Describing Data Sets Chapter 3 - Using Statistics to Summarize Data Sets Chapter 4 – Probability Chapter 5 - Discrete Random Variables Chapter 6 - Normal Random Variable Chapter 7 - Distributions of Sampling Statistics Chapter 8 – Estimation Chapter 9 - Testing Statistical Hypotheses Chapter 10 - Hypothesis Tests Concerning Two Populations Chapter 11 - Analysis of Variance Chapter 12 - Linear Regression Chapter 13 - Chi-Squared Goodness-of-Fit Tests Chapter 14 - Nonparametric Hypotheses Tests Chapter 15 - Quality Control

## PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE

### 530.13 – MECANIQUE STATISTIQUE/PERCOLATION

#### *Introduction to Statistical Physics*

Par HUANG Kerson - 318 pages - R: 530.13 HUA - CRC Press - 2010

"Fills the need for an intermediate undergraduate textbook on statistical physics. The subject is introduced from a phenomenological stance and presented in terms of thermodynamics, stressing the power and practicality of this approach. The atomic view is then discussed and formal statistical mechanics is brought in. Finally, the reader is brought back to phenomenology, in the treatment of noise and random processes. Examples are drawn from topics of strong current interest, such as quantum optics, superconductivity and Bose-Einstein condensation. The book contains a large number of examples and a solutions manual and teachers guide will accompany the text." (Résumé de l'éditeur)

### 536.7 – THERMODYNAMIQUE

#### *Thermodynamique des matériaux*

Par LESOULT Gérard - 1073 pages - R: 536.7 LES - Presses polytechniques et universitaires romandes - 2010

"La thermodynamique des matériaux est la science des transformations de la matière. C'est dans le cadre de la thermodynamique des systèmes hors équilibre que ce volume du *Traité des matériaux* aborde les modifications chimiques et structurales de la matière, depuis l'élaboration d'un matériau jusqu'à la genèse de ses microstructures. La première partie du texte présente les concepts thermodynamiques nécessaires à la compréhension des phénomènes de transformation de la matière, et insiste en particulier sur la notion d'énergie utilisable qui permet de déterminer la limite de la quantité d'énergie pouvant être stockée dans un matériau en lui imposant une transformation. Les propriétés d'équilibre et de transport de la matière, en volume et en surface, sont également exposées. Les métaux, les céramiques et les polymères, constituant les principales classes de matériaux, sont abordés conjointement afin de mettre en évidence leurs analogies et leurs spécificités. La seconde partie applique l'ensemble des concepts thermodynamiques présentés à la résolution de problèmes d'élaboration de matériaux et de construction de microstructures. Cet ouvrage pédagogique et synthétique, sans équivalent en langue française, s'adresse tout particulièrement aux étudiants et aux élèves-ingénieurs de niveau Master, mais aussi aux professeurs, chercheurs et praticiens en ingénierie des matériaux à la recherche d'un ouvrage de référence.» (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - Le cycle des matériaux Chapitre 2 - Approche thermodynamique des matériaux Chapitre 3 - Eléments de thermodynamique générale Chapitre 4 - Phénomènes de transport et phénomènes dissipatifs en volume Chapitre 5 - Structure et propriétés des phases (I) : Corps purs Chapitre 6 - Structure et propriétés des phases (II) : Mélanges Chapitre 7 - Gradients, surfaces et interfaces Chapitre 8 - Evolution chimique des systèmes polyphasés Chapitre 9 - Métaux et alliages : élaboration du métal liquide Chapitre 10 - Métaux et alliages : coulée et solidification Chapitre 11 - Elaboration des verres et céramiques Chapitre 12 - Transformations de phases, macrostructures et microstructures Chapitre 13 - Aspects cinétiques de la croissance cristalline Chapitre 14 - Germination et décomposition spinodale Chapitre 15 - Microstructures polyphasées et croissance polyphasée couplée Chapitre 16 - Microstructures : émergence et sélection.

## **620.19 – MATERIAUX: DIFFERENTS TYPES**

*Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials*

Par COWIE J.M.G. - 498 pages - R: 620.19 COW - CRC Press - 2008

“Extensively revised and updated to keep abreast of recent advances, *Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials*, Third Edition continues to provide a broad-based, high-information text at an introductory, reader-friendly level that illustrates the multidisciplinary nature of polymer science. Adding or amending roughly 50 per cent of the material, this new edition strengthens its aim to contribute a comprehensive treatment by offering a wide and balanced selection of topics across all aspects of the chemistry and physics of polymer science, from synthesis and physical properties to applications. Although the basics of polymer science remain unchanged, significant discoveries in the area of control over molecular weight, macromolecular structure and architecture, and the consequent ability to prepare materials with specific properties receive extensive mention in the third edition. Expanded chapters include controlled radical polymerizations, metallocene chemistry, and the preparation of block and graft copolymers, as well as multiarmed and dendritic structures. Reflecting the growth of polymer applications in industry, the book presents detailed examples to illustrate polymer use in electronic, biological, and medical settings. The authors introduce new understandings of rheological behavior and replace old and outmoded methods of polymer characterization with new and up-to-date techniques. Also new to this edition are a series of problems at the end of each chapter that will test whether the reader has understood the various points and in some cases expand on that knowledge.” (Book Cover)

## **650.5 - NANOTECHNOLOGIES**

*Fascinantes nanotechnologies : Au-delà des grandes peurs, des grands doutes et des grands espoirs*

Par DUBOIS Julie - 166 pages - R: 620.5 DUB - Presses de l'école des Mines (Les) - 2009

"Depuis quelques années, les nanotechnologies sont considérées comme la nouvelle révolution scientifique dans tous les domaines : de l'électronique à la médecine en passant par les matériaux. Elles suscitent un immense intérêt, déchaînent les passions et un débat public est organisé pour la fin de l'année 2009. Les nanotechnologies présentent un intérêt majeur dans de nombreux domaines, mais leurs effets potentiels sur l'environnement et la santé sont encore mal connus. Cet ouvrage a pour objectif d'adopter une approche transversale pour présenter les différents aspects du sujet : Que sont les nanotechnologies ? Quels sont les bénéfices réels ? Quelle est la part de réalité et de fiction dans les mythes qui les entourent ?

Quels sont les risques potentiels ? Comment légiférer pour les prévenir en tenant compte de la faisabilité technique actuelle ? "(Quatrième de couverture)

Table des matières :

1. De fascinantes technologies 2. Mythes et légendes des Nanos 3. Une terminologie bien vague 4. Des définitions restreintes 5. Une vision brouillée de la réalité économique 6. La distorsion médiatique 7. Les risques 8. Quelles réglementations chimiques ? 9. Quelles institutions pour piloter ?

## RADIO

### 621.384 – RADIO – RADAR – TELEVISION – UHF – TELEPHONIE...

*RFID Handbook : Applications, Technology, Security, and Privacy*

Par AHSON Syed - 689 pages - R: 621.384 AHS - CRC Press - 2008

“Radio Frequency Identification (RFID) tagging is now used by the department of defense and many of the world's largest retailers including Wal-Mart. As RFID continues to infiltrate industries worldwide, organizations must harness a clear understanding of this technology in order to maximize its potential and protect against the potential risks it poses. The RFID Handbook provides an overview of RFID technology, its associated security and privacy risks, and recommended practices that will enable organizations to realize productivity improvements while also protecting sensitive information and the privacy of individuals. Expert contributors present a host of applications including RFID enabled automated receiving, triage with RFID for massive incidents, RFID and NFC in relation to mobile phones, and RFID technologies for communication robots and a privacy preserving video surveillance system. The unprecedented coverage also includes detailed descriptions of adaptive splitting protocols as well as tree-based and probabilistic anti-collision protocols. Drawing on its distinguished editors and world-renowned contributors, this one-of-a-kind handbook serves as the ultimate reference on RFID, from basic research concepts to future applications.” (Book Cover)

Table of Contents:

Section I Introduction 1. Physics and Geometry of RFID 2. EPCglobal Network 3. Design Automation for RFID Tags and Systems 4. Far-Field Tag Antenna Design Methodology 5. Contemporary RFID Reader Architecture 6. Progress in RFID Education Section II Technology 7. RFID Reader Synchronization 8. Adaptive Tag Anticollision Protocols for RFID Passive Tags 9. Comparative Performance Analysis of Anticollision Protocols in RFID Networks 10. Maximizing Read Accuracy by Optimally Locating 11. Minimum Energy/Power Considerations 12. Electromagnetic Coupling in RFID 13. RFID Tags for Metallic Object Identification 14. WISP: A Passively Powered UHF RFID Tag with Sensing Section III Applications 15. From Automatic Identification and Data Capture to "Smart Business Process": Preparing for a Pilot Integrating RFID 16. Technological Requirements and Derived Benefits from RFID Enabled Receiving in a Supply Chain 17. A Prototype on RFID and Sensor Networks for Elder Health Care 18. Triage with RFID Tags for Massive Incidents 19. RFID Tagging and the Design of "Place" 20. Photosensing Wireless Tags for precise location and Geometry Queries 21. RFID and NFC on Mobile Phones 22. Applying RFID Techniques for the Next-Generation Automotive Services 23. Application of RFID Technologies for Communication Robots 24. Browsing the World with RFID Tags: Design and Implementation of an RFID-Based Distributed Environmental Memory 25. RFID-Enabled Privacy-Preserving Video Surveillance: A Case Study Section IV Security and privacy 26. Is RFID Technology Secure and Private? 27. Privacy and Personal Information Protection in RFID Systems 28. Multilateral Approaches for Reliable Mobile RFID Service Systems 29. ONS Security 30. Practical Steps for Securing RFID Systems 31. Lightweight Cryptography

for Low Cost RFID:A New Direction in Cryptography 32.Low Overhead RFID Security  
33.Layers of Security for Active RFID Tags 34.Cryptographic Approaches to RFID Security  
and Privacy 35.RFID Authentication: Reconciling Anonymity and Anonymity and  
Availability 36.Security and Privacy of RFID for Biomedical Applications: A Survey

## **THEORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL**

### **621.367 – TRAITEMENT DES IMAGES**

#### ***Introduction au traitement d'images (2ème édition)***

Par LINGRAND Diane - 224 pages - R: 621.367 LIN - Vuibert - 2008

"Cet ouvrage est une introduction pragmatique au traitement d'images.

Il passe en revue les algorithmes classiques de traitement d'images tout en les rapprochant d'applications concrètes. Il vise également à démystifier un certain nombre de techniques récentes dont les fondements théoriques sont complexes mais qui peuvent être abordées de façon simple (notamment les morphomathématiques). On présente d'abord la notion d'image, sa représentation et son stockage numériques. On s'intéresse également à la perception visuelle ainsi qu'à la représentation des couleurs. Les transformations de valeurs de pixels et les transformations géométriques sont ensuite abordées, puis la recherche de primitives (détection de contours et de régions, opérateurs morphomathématiques, contours déformables). Enfin, les principaux algorithmes de compression d'images fixes et animées sont présentés. Chaque notion ou technique est exposée de façon à ce qu'elle soit implémentable et que les résultats soient explicables. Le lecteur peut donc les mettre en pratique, en élaborant au fil du livre une application informatique de traitement d'images (transformations géométriques, détection de primitives, restauration d'image, compression, etc.). Cette nouvelle édition prend en compte les changements les plus récents survenus dans le domaine du traitement d'images (évolutions des algorithmes, normes et standards). Un hors-texte en couleurs présente les principaux résultats des techniques et algorithmes étudiés dans l'ouvrage."(Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - Introduction au traitement d'images Chapitre 2 - Notions de perception visuelle  
Chapitre 3 - La couleur Chapitre 4 - Quantification, échantillonnage et reconstruction  
Chapitre 5 - Transformations géométriques 2D Chapitre 6 - Détection de contours Chapitre 7  
- Opérateurs morphomathématiques Chapitre 8 - Détection de régions Chapitre 9 - Contours  
déformables Chapitre 10 - Restauration d'images Chapitre 11 – Compression Réponses aux  
questions et exercices

### **621.382 2 – THEORIE DE L'INFORMATION ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

#### ***Adaptive Blind Signal and Image Processing: Learning Algorithms and Applications***

Par CICHOCKI Andrzej - 554 pages - R: 621.382 2 CIC - Wiley - 2002

“With solid theoretical foundations and numerous potential applications, Blind Signal Processing (BSP) is one of the hottest emerging areas in Signal Processing. This volume unifies and extends the theories of adaptive blind signal and image processing and provides practical and efficient algorithms for blind source separation, Independent, Principal, Minor Component Analysis, and Multichannel Blind Deconvolution (MBD) and Equalization. Containing over 1400 references and mathematical expressions, Adaptive Blind Signal and Image Processing delivers an unprecedented collection of useful techniques for adaptive blind

signal/image separation, extraction, decomposition and filtering of multi variable signals and data. It offers a broad coverage of blind signal processing techniques and algorithms both from a theoretical and practical point of view. It presents more than 50 simple algorithms that can be easily modified to suit the reader's specific real world problems. It provides a guide to fundamental mathematics of multi input, multi output and multi sensory systems. It includes illustrative worked examples, computer simulations, tables, detailed graphs and conceptual models within self contained chapters to assist self study. An accompanying CD-ROM features an electronic, interactive version of the book with fully colored figures and text. C and MATLAB[registered] user friendly software packages are also provided.

MATLAB[registered] is a registered trademark of The Math Works, Inc. By providing a detailed introduction to BSP, as well as presenting new results and recent developments, this informative and inspiring work will appeal to researchers, postgraduate students, engineers and scientists working in biomedical engineering, communications, electronics, computer science, optimizations, finance, geophysics and neural networks.” (Book Cover)

Table of Contents:

1. Introduction to Blind Signal Processing: Problems and Applications. 2. Solving a System of Algebraic Equations and Related Problems. 3. Principal/Minor Component Analysis and Related Problems 4. Blind Decorrelation and SOS for Robust Blind Identification. 5. Sequential Blind Signal Extraction. 6. Natural Gradient Approach to Independent Component Analysis. 7. Locally Adaptive Algorithm for ICA and their Implementations 8. Robust Techniques for BSS and ICA with Noisy Data 9. Multichannel Blind Deconvolution:Natural Gradient Approach 10. Estimating Functions and Superefficiency for Blind Separation and Deconvolution 11. Linear Blind Filtering and Separation Using State-Space Approach 12. Nonlinear State Space Models - Semi-Blind Signal Processing

## **621.382 23 – ANALYSE ET THEORIE DU SIGNAL**

### ***Nonlinear Source Separation***

Par ALMEIDA Luis-B. - 99 pages - R: 621.382 23 ALM - Morgan & Claypool Publishers - 2006

"The purpose of this lecture book is to present the state of the art in nonlinear blind source separation, in a form appropriate for students, researchers and developers. Source separation deals with the problem of recovering sources that are observed in a mixed *condition*. *When we have little knowledge about the sources and about the mixture process*, we speak of blind source separation. Linear blind source separation is a relatively well studied subject, however nonlinear blind source separation is still in a less advanced stage, but has seen several significant developments in the last few years. The author reviews the main nonlinear separation methods, including the separation of post-nonlinear mixtures, and the MISEP, ensemble learning and KTDSEP methods for generic mixtures. These methods are studied with a significant depth. A historical overview is also presented, mentioning most of the relevant results, on nonlinear blind source separations that have been presented over the years. This book includes an initial chapter on linear source separation, focusing on those separation methods that are useful for the ensuing study of nonlinear separation. An extensive bibliography is included. Many of the references contain links to freely accessible online versions of the publications. The reader should have a basic knowledge of mathematical analysis and of statistics. Some more advanced concepts of statistics are treated in an appendix. Several examples of applications of the studied methods are included, and an appendix provides pointers to online code and data for linear and nonlinear source separation."(Book cover)

***Handbook of Blind Source Separation: Independent Component Analysis and Applications***  
Par COMON Pierre - 819 pages - R: 621.382 23 COM - Academic Press - 2010

“Edited by the people who were forerunners in creating the field, together with contributions from 34 leading international experts, this handbook provides the definitive reference on Blind Source Separation, giving a broad and comprehensive description of all the core principles and methods, numerical algorithms and major applications in the fields of telecommunications, biomedical engineering and audio, acoustic and speech processing. Going beyond a machine learning perspective, the book reflects recent results in signal processing and numerical analysis, and includes topics such as optimization criteria, mathematical tools, the design of numerical algorithms, convolutive mixtures, and time frequency approaches. This Handbook is an ideal reference for university researchers, R&D engineers and graduates wishing to learn the core principles, methods, algorithms, and applications of Blind Source Separation. It covers the principles and major techniques and methods in one book. It is edited by the pioneers in the field with contributions from 34 of the world's experts. It describes the main existing numerical algorithms and gives practical advice on their design. It covers the latest cutting edge topics such as: second order methods; algebraic identification of under-determined mixtures, time-frequency methods, Bayesian approaches, blind identification under non negativity approaches, and semi-blind methods for communications. It shows the applications of the methods to key application areas such as telecommunications, biomedical engineering, speech, acoustic, audio and music processing, while also giving a general method for developing applications.” (Editor’s Notes)

Table of Contents:

Chapter 1 Introduction Chapter 2 Information Chapter 3 Contrats Chapter 4 Likelihood  
Chapter 5 Algebraic methods after prewhitening Chapter 6 Iterative algorithms Chapter 7  
Second-order methods based on color Chapter 8 Convolutive mixtures Chapter 9 Algebraic  
identification of under-determined mixtures Chapter 10 Sparse component analysis Chapter  
11 Quadratic time-frequency domain methods Chapter 12 Bayesian approaches Chapter 13  
Non-negative mixtures Chapter 14 Nonlinear mixtures Chapter 15 Semi-blind methods for  
communications Chapter 16 Overview of source separation applications Chapter 17  
Application to telecommunications Chapter 18 Biomedical applications Chapter 19 Audio  
applications

# **THESES ET MEMOIRES**

# THESES ET MEMOIRES

## ELECTRONIQUE

### *Application de la méthode des éléments finis pour la modélisation de configurations de contrôle non destructif par courants de Foucault*

Par CHOUA Yahya - 125 pages- R: 372.242 - Thèse préparée ou soutenue à Supélec, LGEP en 2009

"Les travaux présentés dans cette thèse traitent de la modélisation par la méthode des éléments finis de configurations de contrôle non destructif par courants de Foucault. Un code de calcul programmé en langage C++, s'appuyant sur la discrétisation en trois dimensions des équations de Maxwell en régime harmonique a été développé. Deux formulations magnétodynamiques duales en potentiels combinés " $a -$ " et " $t -$ " ont été mises en œuvre. Des éléments de Whitney tétraédriques du premier ordre ont été utilisés. Les potentiels scalaires sont discrétisés aux nœuds des éléments et les potentiels vecteurs à leurs arêtes. Le travail présenté dans ce mémoire aborde un cas précis mais de grande importance parmi les applications du CND par CF. Il s'agit des défauts de faible ouverture (fissures), qui sont fréquemment rencontrés en CND. Leur détection permet de prévenir la destruction des pièces en fonctionnement et d'augmenter la fiabilité des produits industriels. Leur prise en compte par la MEF peut être délicate car leur maillage conduit à une forte densité d'éléments ou à des éléments déformés. C'est dans ce contexte qu'un modèle a été développé pour faciliter la modélisation de ce type de défauts. L'idée consiste à considérer la fissure comme une surface non conductrice imperméable au courant. Pour assurer le bon comportement des différentes grandeurs électromagnétiques, des conditions aux limites appropriées sont appliquées sur la surface de la fissure. Ces conditions sont prises en compte par la formulation électrique  $a -$  en dédoublant les degrés de liberté (potentiel scalaire électrique) attachés aux nœuds de la surface de la fissure de part et d'autre de celle-ci. Par la formulation magnétique  $t -$  en annulant la circulation du potentiel vecteur électrique  $t$  sur les arêtes appartenant à la surface de celle-ci. La résolution simultanée des deux formulations  $a -$  et  $t -$  par la MEF permet de vérifier au sens fort toutes les équations de Maxwell. Les résultats obtenus se complètent et les erreurs numériques dues aux discrétisations se traduisent sous forme d'une non-vérification des lois de comportement. Cela a permis, en utilisant cette propriété de complémentarité de deux formulations, de définir des indicateurs d'erreur afin de développer une procédure d'adaptation automatique de maillage. Plusieurs types d'estimateurs d'erreur ont été définis et étudiés sur différents cas test."(Résumé de l'auteur)

## ELECTROTECHNIQUE

### *Coordination of Reactive Power Scheduling in a Multi-Area Power System Operated by Independent Utilities*

Par PHULPIN Yannick D. - 142 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Georgia Institute of Technology en 2009

"This thesis addresses the problem of reactive power scheduling in a power system with several areas controlled by independent transmission system operators (TSOs). To design a fair method for optimizing the control settings in the interconnected multi-TSO system, two types of schemes are developed. First, a centralized multi-TSO optimization scheme is introduced, and it is shown that this scheme has some properties of fairness in the economic sense. Second, the problem is addressed through a decentralized optimization scheme with no information exchange between the TSOs. In this framework, each TSO assumes an external network equivalent in place of its neighboring TSOs and optimizes the objective function corresponding to its own control area regardless of the impact that its choice may have on the

other TSOs. The thesis presents simulation results obtained with the IEEE 39 bus system and IEEE 118 bus systems partitioned between three TSOs. It also presents some results for a UCTE-like 4141 bus system with seven TSOs. The decentralized control scheme is applied to both time-invariant and time-varying power systems. Nearly optimal performance is obtained in those contexts.” (Author’s Summary)

## MATHEMATIQUES

### *Identifiabilité de paramètres pour des systèmes décrits par des équations aux dérivées partielles. Application à la dynamique des populations.*

Par PERASSO Antoine - 165 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec en 2009

« L'objectif de cette thèse est d'effectuer une étude d'identifiabilité d'un modèle épidémiologique décrit par un système d'équations aux dérivées partielles (EDP) intégro-différentiel semi-linéaire de type réaction-transport. Dans ce but, nous effectuons tout d'abord une synthèse de la littérature relative aux problèmes inverses d'identifiabilité paramétrique. Nous étudions les fondements mathématiques des différentes techniques employées, en mettant en avant les natures des systèmes auxquels ces méthodes s'appliquent ou se généralisent. En dimension finie, trois méthodes se dégagent pour les systèmes d'équations différentielles ordinaires : par développement en série de Taylor, par élimination algébro-différentielle et par le biais du théorème de l'isomorphisme d'état. En dimension infinie, pour les systèmes d'EDP, deux méthodes sont couramment utilisées dans le cas linéaire : une approche spectrale et une autre reposant sur les inégalités de Carleman. Cette dernière est aussi appliquée à quelques systèmes d'EDP semi-linéaires, dans des cas particuliers où le problème d'identifiabilité peut se ramener à l'étude d'un système linéaire. Cependant, cette méthode n'est pas, ou alors difficilement, applicable à notre système du fait de la complexité de sa non-linéarité. Dans un deuxième temps, nous effectuons l'analyse d'identifiabilité du modèle épidémiologique. Nous commençons par bâtir un cadre formel d'étude d'identifiabilité s'appliquant aux systèmes d'EDP semi-linéaires. Ce cadre nécessite la connaissance d'un espace de vie de la solution du problème d'EDP. En conséquence, nous déterminons un cadre fonctionnel respectant les conditions biologiques imposées par le modèle, puis nous prouvons existence et unicité de la solution. Nous effectuons ensuite l'analyse d'identifiabilité du modèle en adaptant la méthode d'élimination algébro-différentielle. Nous obtenons des conditions suffisantes d'identifiabilité pour des classes de paramètres données. Nous discutons, interprétons et simulons numériquement les résultats obtenus. » (Résumé de l'auteur)

### *Application de méthodes de classificationsupervisée et intégration de données hétérogènes pour des données transcriptomiques à haut-débit*

Par GUILLEMOT Vincent - 125 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, en 2010

« Les méthodes d'apprentissage supervisé sont appliquées depuis récemment à des jeux de données de puces à ADN, afin d'une part d'extraire des gènes impliqués dans les différences entre les classes d'individus étudiés et d'autre part de construire une fonction de classification permettant de prédire la classe d'un nouvel individu. Ces données de puces à ADN peuvent être accompagnées d'une information précieuse décrivant les interactions entre les variables (les gènes). Cette information est regroupée sous la forme de réseaux de régulations génétiques (RRG). L'objectif de la thèse est de réaliser l'intégration de l'information contenue dans ces RRGs dans une méthode de classification supervisée binaire. Nous proposons une nouvelle méthode, *graph Constrained Discriminant Analysis* (gCDA), basée sur l'analyse discriminante de Fisher. Les méthodes de la littérature se proposent d'implémenter la contrainte suivante : les gènes qui sont voisins dans le RRG doivent avoir des poids proches,

voire identiques, dans la fonction de classification. À contrepoint de ces méthodes, gCDA est basée sur l'estimation régularisée des matrices de variance covariance qui sont utilisées dans l'analyse discriminante de Fisher. Les estimateurs utilisés dans gCDA prennent en compte l'information contenue dans les RRGs disponibles *a priori* grâce aux propriétés des modèles graphiques gaussiens. gCDA est comparée aux méthodes de la littérature sur des données simulées, données pour lesquelles le graphe sous-jacent est parfaitement connu. Dans le cas de données réelles, le graphe sous-jacent décrivant les interactions entre variables n'est pas connu. Nous nous sommes donc également intéressés à des méthodes permettant d'inférer de tels graphes à partir de données transcriptomiques. Enfin, des résultats sont obtenus sur trois jeux de données réelles. Les RRG ont été inférés soit sur des jeux de données de même nature mais indépendants (c'est-à-dire concernant des individus qui ne sont pas utilisés pour en classification), soit sur une partie indépendante du jeu de données étudié. Nous montrons une amélioration notable des performances de classification sur ces jeux de données lorsque gCDA est utilisée par rapport à l'utilisation des méthodes de la littérature décrites dans la deuxième partie. » (Résumé de l'auteur)

## PHYSIQUE

### *Étude par Epitaxie en Phase Vapeur aux OrganoMétalliques de la croissance sélective de Nano-Hétéro-Structures de matériaux à base de GaN*

Par MARTIN Jérôme - 183 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec en 2009

« La nano-structuration de matériaux semi-conducteurs à grand gap à base de GaN fait l'objet d'un très grand intérêt de par son potentiel pour l'élaboration de composants optoélectroniques innovants émettant dans la gamme spectrale de l'ultraviolet (190-340nm). Le contrôle de la croissance à l'échelle nanométrique doit être ainsi démontré. L'épitaxie sélective ou SAG (Selective Area Growth) étendue au domaine nanométrique (NSAG pour NanoSAG) est un excellent choix pour l'élaboration de nanostructures de semi-conducteur. Cette technique consiste en la croissance localisée du matériau sur un substrat partiellement recouvert d'un masque en diélectrique. La NSAG permet l'élaboration d'hétéro-structures en fort désaccord de maille grâce aux mécanismes singuliers de relaxation des contraintes à l'intérieur des nanostructures qui réduisent considérablement la densité de dislocations créées.

La première partie de la thèse porte sur la mise en œuvre de l'épitaxie sélective du GaN sur pseudo-substrat de GaN à l'échelle micrométrique puis nanométrique par la technique d'épitaxie en phase vapeur aux organométalliques. Dans un deuxième temps, la NSAG est utilisée pour l'épitaxie de nanostructures de GaN sur substrats de SiC-6H et pseudo-substrat d'AlN. Les nanostructures sont définies par des facettes cristallographiques lisses et présentent une bonne homogénéité dimensionnelle. L'influence des conditions de croissances et des motifs définis dans le masque sur la croissance des nanostructures est étudiée. La microscopie électronique en transmission et la nano-diffraction des rayons X par rayonnement synchrotron sont utilisées pour l'analyse structurale approfondie des nanostructures. »

(Résumé de l'auteur)

## TELECOMMUNICATIONS

### *Techniques de multiplexage spatial avec voie de retour limitée pour les systèmes multi-antennes multi-utilisateurs*

Par LAYEC Patricia - 118 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec en 2009

« Ces travaux de recherche adressent le problème de la conception de systèmes de communication capables d'offrir fiabilité et hautes efficacités spectrales avec un lien de retour partiel. De plus hauts débits peuvent être offerts par l'utilisation d'une connaissance à l'émission ; cependant seule la fiabilité de cette remontée d'information garantit réellement

d'atteindre les débits théoriques promis. Robustesse et performance sont renforcées par des techniques multi-antennes, au travers d'un multiplexage spatial des données, d'une diversité accrue et d'un traitement de l'interférence. Cette thèse s'intéresse ainsi plus particulièrement aux incertitudes impactant le lien de retour ; parmi elles, sont étudiés la quantification de l'information ou la modélisation d'une voie de retour bruitée. Plusieurs degrés de précision de l'information disponible à l'émetteur sont considérés, permettant d'ajuster un ou plusieurs paramètres aux conditions radio. Avec ces différents degrés de CSIT imparfait, on a ainsi proposé de nouveaux schémas de communications visant à réduire l'incertitude du CSIT et une caractérisation des limites d'une transmission fiable. On considère plus précisément les techniques offrant un gain de multiplexage maximum avec adaptation de rendements. Avec une voie de retour partielle, on distingue par exemple dans la littérature le schéma PARC (Per Antenna Rate Control) capable d'atteindre la capacité en boucle ouverte. Cependant les codes pratiques, résultant de schémas de codage et modulation (MCS), sont présents en nombre limité. Une perte d'efficacité spectrale est alors observée. Pour pallier cet écart avec les limites théoriques, deux schémas d'émission-réception sont proposés. Les performances montrent que de tels schémas sont capables de réduire substantiellement le bruit de quantification en atteignant un débit proche des limites théoriques. La capacité des codes espace-temps, tels que les modulations espace-temps à bits entrelacés (STBICM), à atteindre la capacité en boucle ouverte amène à combiner le concept du contrôle de rendement par antenne au codage espace-temps. Le nouveau schéma obtenu tire ainsi parti des différentes façons de partitionner les antennes d'émission pour modifier la répartition de la capacité-somme et ainsi lutter contre le bruit de quantification induit par les MCS. De façon complémentaire, le caractère non adaptatif du schéma introduit permet une réduction significative du feedback tout en fournissant des performances similaires. Un autre avantage de l'adaptation de lien réside dans la possibilité de précoder l'émission afin d'éviter une partie des interférences. Un deuxième schéma propose ainsi de scinder la matrice de covariance du signal transmis en blocs et bénéficie alors d'une réduction de la quantité de CSIT nécessaire. Retenant un codage scalaire indépendant par antenne, le nouveau concept de waterfilling partiel permet un processus de détection en deux étapes. Cette segmentation permet une plus faible complexité lors de l'allocation de ressources et lors de la réception par rapport au MMSE-SIC traditionnel. Dans la première partie de la thèse, les schémas de communications considérés sont à entrées discrètes ; la seconde partie s'intéresse davantage à ceux utilisant des entrées Gaussiennes et en conséquence à la capacité de Shannon, le calcul de l'information mutuelle étant une métrique de référence pour le choix des rendements discrets. L'objectif est alors de concevoir des systèmes permettant de garantir une certaine robustesse. L'analyse conduite par la suite inclut donc les différentes incertitudes du CSI dans la modélisation de la communication afin d'en caractériser les limites théoriques. Dans un contexte multi-utilisateurs, l'optimisation conjointe émission-réception est importante afin de coordonner les différents signaux émis limitant ainsi l'interférence. La corrélation spatiale liée aux incertitudes du CSI rend le problème d'optimisation non convexe pour lequel différentes solutions sont proposées. Dans un premier cas, un récepteur simple et linéaire est envisagé, définissant ses performances sur la somme des erreurs quadratiques moyennes. Un deuxième cas, où plusieurs précisions du CSI sont étudiées, utilise en réception une annulation successive de l'interférence dont l'objectif est de maximiser la capacité-somme. L'impact des différentes sources d'incertitudes est alors comparé. Le lien direct est classiquement modélisé par un canal bruité (à bruit additif Gaussien, à évanouissements...) où la probabilité d'erreur de transmission est par conséquent non nulle. Bien que souvent le canal de retour soit considéré comme sans erreur, il apparaît clairement qu'une modélisation plus réaliste se doit d'inclure les événements d'erreurs. On introduit dans ces travaux un modèle de feedback non fiable où les effacements du canal sont définis par une probabilité dépendante, entre autres, des réalisations du canal et du schéma de codage choisi. De plus, on fait l'hypothèse d'un feedback multi-niveaux raffinant l'information par phases successives. Le principal avantage est d'utiliser le CSI à l'émission au fur et à

mesure de sa réception. L'intérêt du raffinement s'avère d'autant plus grand que la probabilité de succès du lien de retour est faible. » (Résumé de l'auteur)

### ***Conception d'une couche physique pour la liaison montante dans des systèmes de radiocommunications mobiles cellulaires***

Par CIOCHINA Cristina Ioana - 169 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec en 2009

« Single-Carrier FDMA (SC-FDMA) est une technique d'accès multiple combinant les avantages des techniques multiporteuses avec les faibles variations d'enveloppe des signaux monoporteuses. SC-FDMA est robuste dans des canaux multi-trajet, autorise une gestion flexible des ressources en fréquence et a de faibles excursions d'enveloppe. Dans cette thèse, nous proposons une couche physique pour la liaison montante des systèmes de communications mobiles de future génération, basée sur le SC-FDMA. Nous proposons des techniques exploitant la présence d'antennes multiples pour améliorer les performances du système, sans augmenter la gamme dynamique du signal et tout en gardant des mécanismes de détection peu complexes. En prenant en compte les lourdes contraintes d'implémentation sur les terminaux mobiles, mais aussi les contraintes de régulation imposées aux systèmes réels, nous avons montré l'importance de l'évaluation des performances du système en présence d'amplificateurs non linéaires de puissance. SC-FDMA permet d'obtenir des améliorations significatives par rapport à d'autres techniques concurrentes, particulièrement pour les utilisateurs sensibles aux variations importantes de l'enveloppe du signal. Ce type d'utilisateur se trouve généralement en bord de cellule. Comme il a notamment une faible connaissance du canal, il est contraint d'utiliser des techniques de diversité d'émission en boucle ouverte pour améliorer ses conditions de propagation. Nous proposons une nouvelle méthode pour appliquer des codes espace-fréquence dans un système SC-FDMA, tout en gardant la flexibilité du système et la faible gamme dynamique du signal. Cette méthode, appelée SC-SFBC, est conçue pour deux antennes d'émission. Nous proposons aussi des extensions à quatre ou plus antennes d'émission, par codage espace fréquence ou espace-temps-fréquence. Nous proposons enfin des stratégies adaptées à la transmission multiutilisateurs et/ou des combinaisons avec des techniques de multiplexage spatial. Les résultats de simulations mettent en valeur les améliorations que les schémas proposés apportent par rapport à des techniques existantes, dans un vaste nombre de scénarios réalistes. » (Résumé de l'auteur)

## **THEORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL**

### ***IRM du tenseur de diffusion du muscle squelettique humain: contributions et applications***

Par NEJI Radhouène - 146 pages- R: 372.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec en 2010

« Cette thèse propose des techniques pour le traitement d'images IRM de diffusion. Les méthodes proposées concernent l'estimation et la régularisation, le groupement et la segmentation ainsi que le recalage. Le cadre variationnel propose dans cette thèse pour l'estimation d'un champ de tenseurs de diffusion à partir d'observations bruitées exploite le fait que les données de diffusion représentent des populations de fibres et que chaque tenseur peut être reconstruit à partir d'une combinaison pondérée de tenseurs dans son voisinage. La méthode de segmentation traite aussi bien les voxels que les fibres. Elle est basée sur l'utilisation de noyaux défini-positifs sur des probabilités gaussiennes de diffusion afin de modéliser la similarité entre tenseurs et les interactions spatiales. Ceci permet de définir des métriques entre fibres qui combinent les informations de localisation spatiale et de tenseurs de diffusion. Plusieurs approches de groupement peuvent être appliquées par la suite pour segmenter des champs de tenseurs et des trajectoires de fibres. Un cadre de groupement supervise est proposé pour étendre cette technique. L'algorithme de recalage utilise les noyaux sur probabilités pour recalibrer une image source et une image cible. La régularité de la

déformation est évaluée en utilisant la distortion induite sur les distances entre probabilités spatialement voisines. La minimisation de la fonctionnelle de recalage est faite dans un cadre discret. La validation expérimentale est faite sur des images du muscle du mollet pour des sujets sains et pour des patients atteints de myopathies. Les résultats des techniques développées dans cette thèse sont encourageants. » (Résumé de l'auteur)

**SCIENCES HUMAINES**

# BIBLIOTHECONOMIE, DOCUMENTATION

## 025 – BIBLIOTHECONOMIE, DOCUMENTATION

*Le guide des bibliothèques numériques. Le guide essentiel des savoirs numérisés du monde*  
Par MARTIN Chloé - 198 pages - R: 025 MAR - FYP Editions - 2010

« La numérisation des fonds et les nouveaux outils des technologies de l'information permettent aux bibliothèques du monde entier de proposer des prestations numériques innovantes. Les bibliothécaires deviennent producteurs et prescripteurs de contenus et contribuent ainsi à réduire les inégalités territoriales d'accès à l'information et à la culture. Ils inventent et offrent de nouveaux services : fonds documentaires numérisés, portails culturels, expositions virtuelles, bibliographies, ressources pédagogiques en ligne. Toutefois, le public méconnaît encore ces ressources exceptionnelles, ou est perdu dans cette surabondance d'informations. Ce guide fournit une très large sélection, dans de multiples domaines, des bibliothèques numériques qui mettent à disposition du public des ressources originales et souvent rares. Véritable carte d'identité des bibliothèques numériques, cet ouvrage propose aux lecteurs et aux internautes un classement thématique des savoirs numérisés disponibles dans le monde avec une analyse qualitative de leur contenu. C'est un outil indispensable aux professionnels de l'information et de la communication et pour tous les curieux des s@voirs du monde (bibliothécaires, documentalistes, veilleurs-analystes, chercheurs, professeurs, étudiants, lycéens). » (Quatrième de couverture)

Sommaire :

Chapitre 1 : Histoire des bibliothèques numériques Chapitre 2 : Les nouveaux outils Chapitre 3 : Le guide

*Net recherche 2010 : le guide pratique pour mieux trouver l'information utile et surveiller le web*

Par MESGUICH Véronique - 341 pages - R: 025 MES - ADBS - 2010

Pourquoi un livre sur un thème aussi mouvant que la recherche d'informations sur Internet? Parce que ce sujet en constante évolution reste finalement assez peu étudié dans son ensemble. Or il est indispensable de proposer aux internautes une vision globale qui leur donne le recul nécessaire face à la prolifération d'informations en ligne et leur permette d'identifier des contenus de qualité répondant précisément à leurs besoins. Sous l'apparente facilité d'utilisation des moteurs de recherche se cache en effet une réalité complexe, et le secret de la réussite d'une recherche ou d'une veille passe autant par la maîtrise des aspects techniques que par la capacité à évaluer et sélectionner les sources pertinentes. Mise à jour de l'édition 2009, cette quatrième parution de *Net recherche* vise à offrir à toute personne amenée à effectuer des recherches sur Internet un panorama des outils et méthodes existant à ce jour, en intégrant les dispositifs qui permettent de surveiller le web à moindre coût. Cet ouvrage s'adresse notamment aux professionnels de l'information (documentalistes, bibliothécaires, veilleurs), aux enseignants, chercheurs et étudiants, et à tous les autres « travailleurs du savoir » confrontés à la complexité croissante et à l'inflation de l'information en ligne. Ils y découvriront des conseils méthodologiques mais aussi nombre de « trucs et astuces » destinés à optimiser le processus de recherche ou de veille, des informations précises sur les évolutions en cours, ainsi que des présentations d'outils et des listes d'adresses utiles. (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - Diversité des besoins, diversité des contenus Chapitre 2 - La recherche par mots-clés : les moteurs sacrés rois des outils Chapitre 3 - Pour une recherche thématique : des annuaires généralistes aux portails spécialisés Chapitre 4 - L'apport du web social à la recherche d'informations Chapitre 5 - Net veille, la recherche automatisée Chapitre 6 - Commentaires de la méthode : des exemples de recherche Chapitre 7 - Questions-réponses.

## **ECONOMIE**

### **330.944-ECONOMIE FRANÇAISE**

#### ***Enjeux et défis de l'industrie en Ile-de-France. Edition 2009***

252 pages - R: 330.944 DRI - Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie - 2009  
« Dans cette troisième édition des « Enjeux », la DRIRE Île-de-France enrichit l'analyse du tissu économique francilien et propose, pour 6 secteurs industriels, un programme d'actions destiné à répondre aux enjeux identifiés et à favoriser la structuration et le développement de ces secteurs. La formation, la recherche et l'international sont des éléments déterminants de la compétitivité des entreprises : c'est pourquoi la Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie (DRRT), les Directions Régionales du Commerce Extérieur (DRCE), et du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (DRTEFP) ont décidé de s'associer pour cette nouvelle édition à la démarche de diagnostic des filières de façon intégrée avec la DRIRE. » (Extrait de l'éditorial)

### **337-ECONOMIE INTERNATIONALE**

#### ***Economie de la mondialisation : Opportunités et fractures***

Par ALLEGRET Jean-Pierre - 333 pages - R: 337 ALL - De Boeck Université - 2007

"La mondialisation est l'objet d'un débat intense. Elle cristallise en effet les oppositions entre partisans inconditionnels du libre marché et une partie importante de la société civile qui redoute ses effets dévastateurs. L'espace médiatique est lui-même envahi par la dénonciation des délocalisations ou de la spéculation financière. Dans ce contexte, une question importante est de préciser dans quelle mesure les effets positifs ou négatifs de la mondialisation sont fondés sur des faits objectifs. Cet ouvrage apporte des éléments de réponses à cette question en recourant aux analyses économiques de la mondialisation. Il présente ainsi les développements de la théorie économique les plus récents, afin de donner des clés de compréhension de ce phénomène majeur. Il mobilise aussi de nombreuses données empiriques permettant d'avoir un état des lieux de l'ampleur de la mondialisation et de ses effets et rend également compte, d'un point de vue économique, des principaux débats engendrés par la mondialisation : évolution des inégalités, gouvernance mondiale et conséquences de la concurrence des pays émergents pour les pays industrialisés." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - La mondialisation : une tendance historique ancienne Chapitre 2 - L'intégration financière internationale : une mise en perspective historique Chapitre 3 - Une nouvelle division internationale du travail source de tensions Chapitre 4 - La difficile maîtrise de l'intégration financière internationale Chapitre 5 - Les enjeux de la gouvernance internationale Chapitre 6 - Les effets potentiellement positifs de la mondialisation sont-ils en danger ?

## 339-MACROECONOMIE

### *Statistiques pour l'économie et la gestion (2ème édition)*

Par ANDERSON David R. - 805 pages - R: 339 AND - De Boeck Université - 2007

« Cet ouvrage a pour objectif de présenter aux étudiants du premier cycle des filières économiques et commerciales une introduction conceptuelle aux statistiques et à leurs applications. L'ouvrage comporte treize chapitres traitant de l'analyse des données, des probabilités, de l'échantillonnage, des estimations par intervalle, des tests d'hypothèses, de l'analyse de la régression simple et multiple. L'un des attraits de ce manuel est son orientation clairement établie vers l'application concrète des statistiques au travers d'exemples de grandes sociétés se servant des méthodes statistiques introduites dans chaque chapitre ou encore au travers d'exercices fondés sur des données réelles. Le corrigé des exercices figure en fin de volume. » (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chapitre 1 - Données et statistiques Chapitre 2 - Statistiques descriptives : présentations sous forme de tableaux et de graphiques Chapitre 3 - Statistiques descriptives : présentations sous forme de tableaux et de graphiques Chapitre 4 - Introduction à la théorie probabiliste Chapitre 5 - Distributions de probabilité discrètes Chapitre 6 - Distributions de probabilité continues Chapitre 7 - Echantillonnage et distributions d'échantillonnage Chapitre 8 - Estimation par intervalle Chapitre 9 - Test d'hypothèses Chapitre 10- Comparaison de moyennes Chapitre 11- Comparaison de proportions Chapitre 12-Régression linéaire simple Chapitre 13-Régression multiple Annexe A - Références et bibliographie Annexe B – Tables Annexe C - Notation des sommes Annexe D - Solutions des exercices d'auto évaluation et réponses des exercices numérotés par un chiffre pair

### *Macroéconomie (4ème édition)*

Par MANKIW Grégory N. - 761 pages - R: 339 MAN - De Boeck Université - 2009

"Économiste de renommée mondiale, Gregory N. Mankiw a révolutionné l'économie moderne. Il est l'un des représentants de la nouvelle économie keynésienne. Ses recherches sont extrêmement variées, aussi importantes pour la théorie que dans leurs applications. Ce manuel de macroéconomie est LE cours le plus connu tant par sa richesse que par ses aspects pédagogiques. Il est également le plus utilisé dans le monde. Il a été traduit en arménien, chinois, français, allemand, grec, hongrois, indonésien, italien, japonais, coréen, portugais, roumain, russe, espagnol et ukrainien. Cette quatrième édition expose de façon simple, progressive et rigoureuse les principes fondamentaux de la macroéconomie moderne avec le souci constant d'associer l'analyse théorique et le monde réel à l'aide de 79 études de cas puisées dans l'histoire économique. En outre, elle présente les avancées les plus récentes de la discipline et comporte de nouvelles données et analyses sur les grands débats de politique économique. Très complet, ce manuel est le support essentiel pour l'enseignant et le manuel de référence pour les étudiants de niveau licence et master. Il insiste sur l'importance de l'analyse aussi bien du court terme, tels que le cycle conjoncturel ou la politique de stabilisation, que du long terme, notamment la croissance, le chômage, l'inflation, ou encore la dette publique. Il intègre les lignes directrices de la pensée économique tant keynésienne que (néo-)classique grâce à la place réservée aux théories modernes des prix et des salaires. Il multiplie les modèles simples plutôt qu'un modèle complexe à vocation universelle, exposant d'emblée les étudiants à des approches diversifiées des phénomènes économiques." (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Partie 1 : Introduction Chapitre 1 - La science macroéconomique Chapitre 2 - Les données qu'utilise la macroéconomie Partie 2 : Théorie classique : l'économie dans le long terme

Chapitre 3 - Le revenu national : sa production, sa répartition et son affectation Chapitre 4 - La monnaie et l'inflation Chapitre 5 - L'économie ouverte Chapitre 6 - Le chômage Partie 3 : La théorie de la croissance : l'économie dans le très long terme Chapitre 7 - La croissance économique (I) : Accumulation du capital et croissance démographique Chapitre 8 - La croissance économique (II) : Technologie, Faits empiriques et Politique Economique Partie 4 : La théorie des fluctuations économiques : l'économie dans le court terme Chapitre 9 - Introduction aux fluctuations économiques Chapitre 10 - La demande agrégée I : la construction du modèle IS-LM Chapitre 11 - La demande agrégée II : l'application du Modèle IS-LM Chapitre 12 - L'économie ouverte revisitée : le modèle de Mundell-Fleming et les régimes de taux de change Chapitre 13 - L'offre agrégée et l'arbitrage à court terme entre inflation et chômage Partie 5 : Les débats de politique économique Chapitre 14 - Les politiques de stabilisation Chapitre 15 - La dette publique Partie 6 : Les fondements microéconomiques de la macroéconomie Chapitre 16 - La consommation Chapitre 17 - L'investissement Chapitre 18 - L'offre et la demande de monnaie Chapitre 19 - Les évolutions récentes de la théorie des fluctuations économiques.

## **ENCYCLOPEDIES / DICTIONNAIRES / GRAMMAIRE**

### **415 – GRAMMAIRES ET ORTHOGRAPHE**

*Dictionnaire des / Dictionary of faux amis. Français-Anglais - English-French (3ème édition)*

Par VAN ROEY J. - 790 pages - R: 415 VAN - DUCULOT - 2008

"L'anglais et le français ont en commun un nombre impressionnant de mots qui se ressemblent par la forme, mais qui ont des sens complètement ou partiellement différents. Il en est ainsi de cave, denture, terrible, versatile tant d'autres. Des mots, qui sont appelés à juste titre des «faux amis», constituent un piètre redoutable pour tout francophone ou anglophone qui pratique «la langue de l'autre». Ce dictionnaire, le premier du genre par son contenu et sa présentation, analyse les faux amis les plus fréquents et les plus trompeurs d'une manière plus détaillée et plus complète que les dictionnaires bilingues traditionnels : - présentation très pratique des paires de mots en parallèle; - illustration à l'aide d'exemples clairs et vivants, assortis de notes explicatives; - indication de la prononciation et des différences au niveau du sens, du style et des expressions idiomatiques; - index français et anglais des traductions." (Quatrième de couverture)

*Le bon usage : Grammaire française (14ème édition)*

Par GREVISSE Maurice - 1600 pages - R: 415 GRE - DUCULOT - 2008

"En 1936 paraissait la première édition du BON USAGE, conçu dans l'esprit de Vaugelas par un jeune professeur de français, Maurice Grevisse (1895-1980). Déjà largement plébiscité dès la première édition LE BON USAGE allait connaître une diffusion fulgurante à la suite d'un retentissant article d'André Gide. En 1947, le célèbre écrivain le recommandait aux lecteurs du supplément littéraire du journal Le Figaro comme la meilleure grammaire française. Depuis le milieu des années 1980 et la 12e édition, c'est André Goosse, gendre de Maurice Grevisse, professeur (devenu émérite) de l'Université de Louvain, membre - et plus tard secrétaire perpétuel - de l'Académie royale de langue et de littérature françaises de Belgique ainsi que membre - et aujourd'hui président - du Conseil international de la langue française, qui assure la mise à jour et la pérennité du BON USAGE. La 14e édition, la première du

XXIe siècle, offre une véritable refonte - fruit d'un travail de plus de 10 ans - et s'impose comme une référence incontournable. " (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Première partie : Les sons, les signes graphiques, les mots Deuxième partie : La phrase

Troisième partie : Les parties du discours Quatrième partie : La phrase complexe

### ***Le français correct : Guide pratique des difficultés***

Par GREVISSE Maurice - 512 pages - R: 415 GRE - DUCULOT - 2009

"Déjouez les pièges et difficultés du français !

Fondé sur l'observation de l'usage de la langue, ce guide traite, par ordre alphabétique, des questions courantes et des difficultés de vocabulaire et de grammaire.

Il comprend de nombreux exemples, classiques et actuels ainsi qu'un index détaillé.

LE FRANCAIS CORRECT apporte une réponse claire et rapide aux difficultés suivantes :

- accords • conjugaisons • prépositions • homonymes • régionalismes
- curiosités orthographiques etc. Un guide destiné à toutes personnes pour qui le bon usage de la langue française est une nécessité et un plaisir !" (Quatrième de couverture)

Table des matières :

Chap. 1. Noms Chap. 2. Articles Chap. 3. Adjectifs Chap. 4. Pronoms Chap. 5. Verbes Chap. 6. Adverbes Chap. 7. Prépositions Chap. 8. Conjonctions

## **ENTREPRISE**

### **658.3 – GESTION DES RESSOURCES HUMAINES**

#### ***Mieux vivre au travail !***

Par LABRUFFE Alain - 194 pages - R: 658.3 LAB - AFNOR - 2010

"Chacun entre dans la vie active chargé d'espoir : s'épanouir, faire carrière, bref être reconnu dans le monde du travail... La réalité est tout autre et les récents événements, parfois extrêmes, survenus dans le monde professionnel, nous le rappellent avec force. Le management a une responsabilité essentielle et un rôle majeur à jouer dans le bien-être au travail. Il doit être un modèle de comportement, une source de savoir et un stimulant des besoins fondamentaux des collaborateurs ! Ce livre, qui tombe à point nommé, propose un plan d'action pour les RH, formateurs, consultants et le personnel d'encadrement. Voilà une boîte à outils de l'ingénierie des ressources humaines. Truffé d'anecdotes authentiques, l'ouvrage incite à réagir et à réfléchir sur le comportement de chacun d'entre nous dans la sphère professionnelle. Mais il ne s'arrête pas là. Les plans d'action qu'il nous livre, éprouvés dans de multiples situations de travail et tout au long d'une carrière de conseil et de formateur, ont de quoi faire recette. Voilà du concret pour agir et faire en sorte que le bien-être, ou encore la qualité de vie au travail, ne soit plus un mythe mais bien une réalité appréciée par chacun de nous, au bureau comme à l'usine ! Enfin des pistes concrètes pour conjuguer harmonieusement la vie des salariés avec le développement durable préconisé par la Déclaration de Rio ou encore " la responsabilité sociétale ". Alors, pour que vie professionnelle rime avec épanouissement d'une vie entière et qualité avec santé... pour tous et tous ensemble ! " (Résumé de l'éditeur)

### ***Management : Petit guide de survie en milieu hostile !***

Par LABRUFFE Alain - 266 pages - R: 658.3 LAB - AFNOR - 2009

"Manager, vous voulez vous tester ? Evaluer vos talents et mesurer vos compétences avec votre entourage professionnel ? Facile ! A condition de savoir en tirer des actions correctives et socialement correctes... C'est ce que vous propose Alain Labruffe, guide futé et affûté : il vous prend par la main et vous montre la voie... Obéissance, créativité, pouvoir, diversité, égalité professionnelle, comportement, protection, `personnalité difficile, relation, communication, écoute, organisation, réunion, leadership, prise de décision, entretien, négociation, recrutement, gestion de projet, gestion du temps : tous les thèmes de votre quotidien font l'objet de son œil avisé... Vous voilà paré pour un management efficace ! Voilà la boîte à outils de votre performance. Facile à utiliser, vous y trouverez les conseils, les méthodes pour adapter votre comportement à toutes les situations, pour corriger vos travers et avancer ainsi dans le monde du management, tout en protégeant votre place au soleil ! Manager, formateur, chef de projet, responsable RH, ce livre bourré de conseils, c'est de la dynamite ! Vous reviendrez changé et meilleur une fois que vous l'aurez lu. La confiance vous habitera et vous rendra optimiste et positif ! " (Quatrième de couverture)

Sommaire :

Introduction - Quand le manager rit 1 - Oui, Chef ! 2 - Belles de joug 3 - Créatifs et tondus ! 4 - Odieux, bêtes et méchants 5 - Drôles de drames 6 - Réunion : désunion 7 - mille et un projets 8 - Entretiens ! 9 - L'or du temps 10 - Fort de saké Conclusion - Manager, taille homme.

## **658.401 – GESTION DE LA QUALITE**

### ***Le grand livre de la qualité : Management par la qualité dans l'industrie, une affaire de méthodes***

Par ERNOUL Roger - 430 pages - R: 658.401 ERN - AFNOR - 2010

"Depuis les années 50, la qualité est au cœur des systèmes de management des entreprises. De la qualité totale à l'assurance qualité, de l'ISO 9001 au système de management intégré, le dirigeant et le responsable qualité ont parfois un peu de mal à retrouver leurs priorités. Cet ouvrage va les aider à prendre le recul suffisant, à mieux maîtriser les outils et les méthodes, à se construire une véritable " culture qualité ". Autour de la qualité se sont développés de nombreux modèles, de multiples méthodes qui ont fait l'objet d'ouvrages spécialisés. Il était temps de faire le point et de proposer un ouvrage de référence dans lequel les professionnels, quel que soit leur domaine, trouveront les points de repère et les développements nécessaires à l'élaboration ou à l'amélioration des performances de leur entreprise. Comment ces méthodes et ces modèles s'articulent-ils ? Quel est leur degré de compatibilité ? Comment adapter ces modèles aux situations spécifiques ? Comment, au final, utiliser intelligemment ces outils pour améliorer les performances de l'entreprise et la satisfaction du client ? Autant de questions auxquelles ce livre de référence apporte des réponses rigoureuses et éclairées." (Quatrième de couverture)

Sommaire :

Partie I - Le management de la Qualité 1 - La qualité totale ou le management total de la qualité 2 - Les outils du travail en groupe Partie II - La maîtrise des processus et méthodes ou techniques spécifiques 3 - La maîtrise du processus achats/approvisionnement 4 - La maîtrise du processus conception 5 - La maîtrise du processus production Partie III - Les techniques générales 6 - La sûreté de fonctionnement 7 - Le contrôle des produits dans l'industrie 8 - L'incertitude de mesure : principes et vocabulaire Partie IV - L'amélioration des produits et ses méthodes et techniques 9 - Les aspects économiques de la qualité 10 - Le traitement

statistique des données et le management de la Qualité 11 - Les plans d'expériences 12 - La gestion des risques et l'AMDEC 13 - La définition du produit.

# LITTERATURE

# LITTERATURE EN ANGLAIS

## *A Fork in the Road. A Memoir*

Par BRINK André - 439 pages - R: AN BRI - Vintage - 2009

Andre Brink grew up in the deep interior of South Africa, as his magistrate father moved from one dusty dorp to the next. With searing honesty he describes his conflicting experiences of growing up in a world where innocence was always surrounded by violence. From an early age he found in storytelling the means of reconciling the stark contrasts - between religion and play-acting, between the breathless discovery of a girl called Maureen and the merciless beating of a black boy, between a meeting with a dwarf who lived in a hole in the ground and an encounter with a magician who threatened to teach him what he hadn't bargained for. While living in Paris in the sixties his discovery of a wider artistic life, allied to the exhilaration of the student uprising of 1968, and confirmed in him the desire to become a writer. At the same time the tragedy of Sharpeville crystallized his growing political awareness and sparked the decision to return home and oppose the apartheid establishment with all his strength. This resulted in years of harassment by the South African secret police, in censorship, and in fractured relationships with many people close to him. Equally it led to extraordinary friendships sealed by meetings with leaders of the ANC in exile in both Africa and Europe. Andre Brink tells the story of a life lived in tumultuous times. His long love affair with music, art, the theatre, literature and sport illuminate this memoir as do relationships with remarkable women, among them the poet Ingrid Jonker, who have shared and shaped his life, and encounters with people like Ariel Dorfman, Anna Netrebko, Nadine Gordimer, Gunter Grass, Beyers Naude, Desmond Tutu and Nelson Mandela.

Above all, *A Fork in the Road* is a love song to the country where he was born, and where, despite its recent troubles and tragedies, he still lives.