



**A CONSULTER SUR PLACE**

**N°72**

***NOUVELLES ACQUISITIONS***

***Décembre 2006***



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

<b>AUTOMATIQUE.....</b>	<b>1</b>
Algèbre et analyse pour l'automatique .....	1
<b>INFORMATIQUE .....</b>	<b>2</b>
Méthodes formelles pour les systèmes répartis et coopératifs .....	2
The Art of Computer Programming - Volume 1: Fundamental Algorithms (3rd Edition)....	2
The Art of Computer Programming - Volume 2: Seminumerical Algorithms (3rd Edition)	3
The Art of Computer Programming - Volume 3: Sorting and Searching .....	3
The Art of Computer Programming - Volume 4, Fascicle 4: Generating All Trees-History of Combinatorial Generation.....	4
PHP/MySQL avec Flash MX 2004.....	5
Intelligence artificielle et jeux.....	5
<b>MATHÉMATIQUES .....</b>	<b>6</b>
Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering26th International Workshop.....	6
Variétés différentielles et analytiques (Eléments de mathématiques) - Fascicule .....	6
Integral Transforms and their Applications .....	6
Stochastic Hybrid Systems.....	7
Maîtriser l'aléatoire. Exercices résolus de probabilités et statistique.....	8
Régression. Théorie et applications .....	8
Fundamentals of Modern Statistical Methods: Substantially Improving Power and Accuracy.....	9
<b>PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUÉE.....</b>	<b>10</b>
Mécanique non linéaire des solides déformables : formulation théorique et résolution numérique par éléments finis .....	10
Physique des écoulements et des transferts (volume 1) : Equations et propriétés générales des écoulements.....	11
Physique des écoulements et des transferts (volume 2) : Eléments de mécanique des fluides et de thermique .....	11
Cours d'optique : Simulations et exercices résolus avec Maple, Matlab, Mathematica, Mathcad (contient 1 CD-ROM) .....	12
<b>RADIO.....</b>	<b>13</b>
Radar Imaging and Holography .....	13
Introduction to Radar Target Recognition .....	13
<b>THÉORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL.....</b>	<b>14</b>
Digital Signal and Image Processing Using MATLAB.....	14
Modélisation, estimation et filtrage optimal en traitement du signal.....	14
Les antennes. Fondamentaux (Tome 1, 3ème Edition).....	15
<b>THÈSES ET MÉMOIRES .....</b>	<b>17</b>
Commande basée sur la dissipativité des systèmes non linéaires: application à la stabilisation et à la compensation du facteur de puissance .....	17
Systèmes de numérisation hautes performances. Etude des solutions à bancs de filtres hybrides, caractérisation et optimisation.....	17
Gain environnemental lié à une gestion coordonnée de la charge sur les réseaux de distribution d'énergie électrique .....	18
Diversity Antennas for Wireless LAN and Mobile Communications Handsets. "Etude d'antennes en diversité pour téléphone mobiles et réseaux locaux radio électriques" .....	18
Création d'une offre technique et commerciale innovante pour les activités SLI/MCO dans le secteur ferroviaire.....	18
Le développement d'une maîtrise d'oeuvre de MCO naval dans une entreprise de management de projets.....	19
<b>ECONOMIE .....</b>	<b>21</b>
La terre est plate: Une brève histoire du XXIe siècle .....	21
<b>800 - LITTÉRATURE.....</b>	<b>23</b>
<b>R – ROMANS (en Français).....</b>	<b>23</b>

Quatre Soeurs .....	23
Le goût des orties .....	23
<b>AN – ROMANS (anglais, en version originale) .....</b>	<b>23</b>
The Heart Is a Lonely Hunter.....	23

# **SCIENCES EXACTES**

## AUTOMATIQUE

### 628.802 – AUTOMATIQUE – COMMANDE

#### *Algèbre et analyse pour l'automatique*

Par Richard Jean-Pierre – 406 pages – R : 629.802 RIC – Hermès- 2001

#### Table des matières

##### Partie A - Analyse

Chapitre 1. Topologie - Wilfrid Perruquetti, Ecole centrale de Lille

Chapitre 2. Dérivations et intégrations - Frédéric Rotella, ENI de Tarbes

Chapitre 3. Fonctions à variable complexe - Michel Dambrine, Ecole centrale de Lille

Chapitre 4. Séries et fonctions orthogonales - José Ragot, Didier Maquin, CRAN

Nancy

##### Partie B - Algèbre et polynômes

Chapitre 5. Structures algébriques - Jean-François Lafay, Jean Assan, Ecole centrale de Nantes

Chapitre 6. Polynômes - Jean-Jacques Loiseau, Ecole centrale de Nantes

Chapitre 7. Quasipolynômes et stabilité robuste - Vladimir Kharitonov et Sabine

Mondié, Mexico

##### Partie C - Matrices

Chapitre 8. Formulaire de calcul matriciel - Frédéric Rotella, ENI de Tarbes

Chapitre 9. Equations matricielles classiques - Alain Barraud, Suzanne Leseq, ENSIEG, Grenoble

Chapitre 10. Faisceaux matriciels - Silviu Iulian Niculescu, Université de technologie de Compiègne et Vladimir Rasvan, Université de Craiova, Roumanie

Chapitre 11. Matrices polynomiales et rationnelles - Jean-Michel Dion et Christian Commault, ENSIEG Grenoble

##### Partie D - Optimisation

Chapitre 12. Optimisation - Michel Dambrine, Ecole centrale de Lille et Silviu Iulian Niculescu, Université de technologie de Compiègne

Bibliographie – Index )

## INFORMATIQUE

### 005.1 – PROGRAMMATION

#### *Méthodes formelles pour les systèmes répartis et coopératifs*

Haddad Serge, Kordon Fabrice et Petrucci Laure – 347 pages – R : 005.1 HAD – Hermès – 2006

Sommaire

Préface -I. PERSEIL.

Chapitre 1. Introduction générale -S. HADDAD, F. KORDON, L. PETRUCCI. MODÈLES ET LANGAGES DE SPÉCIFICATION. Chapitre 2. Panorama des modèles et langages de spécification -L. PETRUCCI.

Chapitre 3. Démarches de spécification -Ch. CHOPPY, L. PETRUCCI.

Chapitre 4. Modèles temporisés -B. BÉRARD.

Chapitre 5. Langages de description d'architecture -P. POIZAT, Th. VERGNAUD. TECHNIQUES DE VÉRIFICATION.

Chapitre 6. Panorama de la vérification -S. HADDAD.

Chapitre 7. Approches structurelles -K. BARKAOUI, J.-F. PRADAT-PEYRE.

Chapitre 8. Vérification efficace de systèmes finis -J.-M. ILIÉ, Y. THIERRY-MIEG, S. BAARIR.

Chapitre 9. Vérification de systèmes infinis -F. PESCHANSKI, D. POITRENAUD. APPLICATION AU DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES RÉPARTIS.

Chapitre 10. Panorama sur le développement -F. KORDON.

Chapitre 11. Construction d'un intergiciel vérifié -J. HUGUES, F. KORDON, L. PAUTET.

Chapitre 12. Interopérabilité et services Web -C. BOUTROUS SAAB, S. HADDAD, V. MONFORT.

Chapitre 13. Systèmes répartis adaptatifs à contraintes de temps -G. HUTZLER, H. KLAUDEL.

Index .

#### *The Art of Computer Programming - Volume 1: Fundamental Algorithms (3rd Edition)*

Knuth Donald E. - 650 pages – R: 005.1 KNU -Addison-Wesley- 2006

"Presents Basic Programming Concepts and Techniques. This book focuses on the representation of information inside a computer, the structural relationships between data elements, and how to deal with them efficiently. It gives elementary applications to simulation, numerical methods, symbolic computing, Software and System Design." (Résumé Dawson)

Table of Contents:

1. Basic Concepts. Algorithms. Mathematical Preliminaries. Mathematical Induction. Numbers, Powers, and Logarithms. Sums and Products. Integer Functions and Elementary Number Theory. Permutations and Factorials. Binomial Coefficients. Harmonic Numbers. Fibonacci Numbers. Generating Functions. Analysis of an Algorithm. Asymptotic Representations. MIX. Description of MIX. The MIX Assembly Language. Applications to

Permutations. Some Fundamental Programming Techniques. Subroutines. Coroutines. Interpretive Routines. Input and Output. History and Bibliography.2. Information Structures. Introduction. Linear Lists. Stacks, Queues, and Deques. Sequential Allocation. Linked Allocation. Circular Lists. Doubly Linked Lists. Arrays and Orthogonal Lists. Trees. Traversing Binary Trees. Binary Tree Representation of Trees. Other Representations of Trees. Basic Mathematical Properties of Trees. Lists and Garbage Collection. Multilinked Structures. Dynamic Storage Allocation. History and Bibliography. Answers to Exercises. Appendix A. Tables of Numerical Quantities. 1. Fundamental Constants (decimal).2. Fundamental Constants (octal).3. Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers. Appendix B. Index to Notations. Index and Glossary.

***The Art of Computer Programming - Volume 2: Seminumerical Algorithms (3rd Edition)***  
 Knuth Donald E. -762 pages – R: 005.1 KNU -Addison-Wesley- 2006

"Offers an introduction to the field of seminumerical algorithms, with separate chapters on random numbers and arithmetic. This book summarizes the major paradigms and basic theory of such algorithms, thereby providing a comprehensive interface between computer programming and numerical analysis, and a fresh treatment of random number generators. "

(Résumé Dawson)

Table of Contents:

3. Random Numbers. Introduction. Generating Uniform Random Numbers. The Linear Congruential Method. Other Methods. Statistical Tests. General Test Procedures for Studying Random Data. Empirical Tests. Theoretical Tests. The Spectral Test. Other Types of Random Quantities. Numerical Distributions. Random Sampling and Shuffling. What Is a Random Sequence? Summary.

4. Arithmetic. Positional Number Systems. Floating Point Arithmetic. Single-Precision Calculations. Accuracy of Floating Point Arithmetic. Double-Precision Calculations. Distribution of Floating Point Numbers. Multiple Precision Arithmetic. The Classical Algorithms. Modular Arithmetic. How Fast Can We Multiply? Radix Conversion. Rational Arithmetic. Fractions. The Greatest Common Divisor. Analysis of Euclid's Algorithm. Factoring into Primes. Polynomial Arithmetic. Division of Polynomials. Factorization of Polynomials. Evaluation of Powers. Evaluation of Polynomials. Manipulation of Power Series.

Answers to Exercises. Appendix A. Tables of Numerical Quantities. Fundamental Constants (decimal). Fundamental Constants (octal). Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers. Appendix B. Index to Notations. Index and Glossary.

***The Art of Computer Programming - Volume 3: Sorting and Searching***  
 Knuth Donald E. - 780 pages – R: 005.1 KNU -Addison-Wesley- 2005

"Presents a comprehensive survey of classical computer techniques for sorting and searching. This book considers both large and small databases and internal and external memories. It contains a selection of carefully checked computer methods, with a quantitative analysis of their efficiency, and also a section on optimum sorting." (Résumé Dawson)

Table of Contents:

5. Sorting. Combinatorial Properties of Permutations. Inversions. Permutations of a Multiset. Runs. Tableaux and Involutions. Internal sorting. Sorting by Insertion. Sorting by Exchanging. Sorting by Selection. Sorting by Merging. Sorting by Distribution. Optimum Sorting. Minimum-Comparison Sorting. Minimum-Comparison Merging. Minimum-Comparison Selection. Networks for Sorting. External Sorting. Multiway Merging and Replacement Selection. The Polyphase Merge. The Cascade Merge. Reading Tape Backwards. The Oscillating Sort. Practical Considerations for Tape Merging. External Radix Sorting. Two-Tape Sorting. Disks and Drums. Summary, History, and Bibliography.

6. Searching. Sequential Searching. Searching by Comparison of Keys. Searching an Ordered Table. Binary Tree Searching. Balanced Trees. Multiway Trees. Digital Searching. Hashing. Retrieval on Secondary Keys. Answers to Exercises. Appendix A: Tables of Numerical Quantities. Fundamental Constants (decimal). Fundamental Constants (octal). Harmonic Numbers, Bernoulli Numbers, Fibonacci Numbers. Appendix B: Index to Notations. Index and Glossary.

***The Art of Computer Programming - Volume 4, Fascicle 4: Generating All Trees-History of Combinatorial Generation***

Knuth Donald E. -120 pages – R: 005.1 KNU -Addison-Wesley- 2006

"This multivolume work on the analysis of algorithms has long been recognized as the definitive description of classical computer science. The three complete volumes published to date already comprise a unique and invaluable resource in programming theory and practice. Countless readers have spoken about the profound personal influence of Knuth's writings. Scientists have marveled at the beauty and elegance of his analysis, while practicing programmers have successfully applied his "cookbook" solutions to their day-to-day problems. All have admired Knuth for the breadth, clarity, accuracy, and good humor found in his books.

To begin the fourth and later volumes of the set, and to update parts of the existing three, Knuth has created a series of small books called fascicles, which will be published at regular intervals. Each fascicle will encompass a section or more of wholly new or revised material. Ultimately, the content of these fascicles will be rolled up into the comprehensive, final versions of each volume, and the enormous undertaking that began in 1962 will be complete. Volume 4, Fascicle 4:

This latest fascicle covers the generation of all trees, a basic topic that has surprisingly rich ties to the first three volumes of *The Art of Computer Programming*. In thoroughly discussing this well-known subject, while providing 124 new exercises, Knuth continues to build a firm foundation for programming. To that same end, this fascicle also covers the history of combinatorial generation. Spanning many centuries, across many parts of the world, Knuth tells a fascinating story of interest and relevance to every artful programmer, much of it never before told. The story even includes a touch of suspense: two problems that no one has yet been able to solve." (Quatrième de couverture)

## 005.7/2 21 – XLM/HTML/GO LIVE/SITES WEB/MOTEURS DE RECHERCHE

### *PHP/MySQL avec Flash MX 2004*

Defrance Jean-Marie – 709 pages - 005.7/2 21 DEF -Eyrolles – 2005 - Localisé en Info

Table des matières

1. Flash MX 2004 et les sites dynamiques
2. Environnement de développement
3. Les fondamentaux de la programmation
4. Programmation structurée
5. Programmation orientée objet (POO)
6. Base de données MySQL
7. XML avec Flash et PHP
8. Mise au point des programmes
9. Configuration d'une infrastructure serveur locale pour Macintosh
10. Ressources en ligne

## 006.3 – INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

### *Intelligence artificielle et jeux*

Cazenave Tristan – 230 pages – R : 006.3 CAZ – Hermès- 2006

"Cet ouvrage traite de l'intelligence artificielle pour les jeux vidéo et les jeux de réflexion. Appliquée depuis longtemps aux jeux de réflexion classiques, l'intelligence artificielle connaît des résultats contrastés : meilleure que les humains aux échecs mais encore faible au jeu de Go. On assiste désormais à un développement dans le domaine des jeux vidéo avec des thématiques renouvelées. Ce livre étudie successivement les jeux de réflexion (Lines of Action, Go et Atarigo), les jeux vidéos, simulations sportives, simulations d'écosystème, jeux de combat, jeux d'action, jeux de stratégie en temps réel, jeux d'aventure, jeux en équipe ainsi que les jeux d'éveil. Il met l'accent sur l'apprentissage et sur la planification de comportements."(Quatrième de couverture)

Sommaire :

Chapitre 1. Introduction. Chapitre 2. Génération de comportements pour personnages de jeux vidéo. Chapitre 3. MHiCS, une architecture de sélection de l'action adaptative pour joueurs artificiels. Chapitre 4. Une intelligence artificielle pour un jeu vidéo Multijoueurs. Chapitre 5. Experiences d'apprentissage par renforcement dans une architecture Monte-Carlo Go. Chapitre 6. Architecture d'un programme de Lines of action. Chapitre 7. De nouvelles heuristiques de recherche appliquées à la résolution d'Atarigo. Chapitre 8. Des stratégies qui s'adaptent à la situation dans les jeux de stratégie temps réel. Chapitre 9. Exécution adaptative de trame narrative. Chapitre 10. Simulation de comportements centrée Interaction. Chapitre 11. Contrôle d'exécution des jeux par analyse du comportement du joueur.

## MATHÉMATIQUES

### 511 – GÉNÉRALITÉS ET MISCELLANÉES

#### *Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering 26th International Workshop*

Mohammad-Djafari Ali Asghar – 589 pages - R: 511 MOH - American Institute of Physics -

Colloque tenu à Paris, du 8 au 13/07/2006

Bayesian inference and maximum entropy methods are central points of scientific inference in mathematical physics and inverse problems in engineering and all probabilistic data analysis. Topics covered include: axiomatics and concepts, Bayesian parameter estimation and quantum tomography.

### 515 - ANALYSE

#### *Variétés différentielles et analytiques (Eléments de mathématiques) - Fascicule*

Bourbaki N. – 99 pages – R : 515 BOU - Springer - 2007

"Les Éléments de mathématique » de Nicolas Bourbaki ont pour objet une présentation rigoureuse, systématique et sans pré requis des mathématiques depuis leurs fondements. Ce fascicule rassemble les notions fondamentales et les principaux résultats de la théorie des variétés différentiables (sur le corps des nombres réels) et des variétés analytiques (sur un corps value complet non discret). Il ne contient pas de démonstration" (Quatrième de couverture)

### 515.723 – TRANSFORMÉES DE FOURIER, LAPLACE, LEGENDRE, HILBERT, Z.

#### *Integral Transforms and their Applications*

Debnath Lokenath et Bhatta Dambaru – 700 pages – R: 515.723 DEB - CRC Press - 2006

"Integral Transforms and Their Applications, provides a systematic, comprehensive review of the properties of integral transforms and their applications to the solution of boundary and initial value problems. Over 750 worked examples, exercises, and applications illustrate how transform methods can be used to solve problems in applied mathematics, mathematical physics, and engineering. The specific applications discussed include problems in differential, integral, and difference equations; electric circuits and networks; vibrations and wave propagation; heat conduction; fractional derivatives and fractional integrals; dynamical systems; signal processing; quantum mechanics; atmosphere and ocean dynamics; physical chemistry; mathematical biology; and probability and statistics. Integral Transforms and Their Applications include broad coverage the standard material on integral transforms and their applications, along with modern applications and examples of transform methods. It is both an ideal textbook for students and a sound reference for professionals interested in advanced study and research in the field" (Résumé Amazon)

Table of Contents:

Integral Transforms  
Fourier Transforms and Their Applications  
Laplace Transforms and Their Basic Properties  
Applications of Laplace Transforms  
Fractional Calculus and Its Applications  
Application of Integral Transforms to Fractional Differential and Integral Equations  
Hankel Transforms their Applications  
Mellin Transforms and Their Applications  
Hilbert and Stieltjes Transforms  
Finite Fourier Sine and Cosine Transforms  
Finite Laplace Transforms  
Z Transforms  
Legendre Transforms  
Laguerre Transforms  
Hermite Transforms  
The Radon Transforms and Its Applications  
Wavelets and Wavelet Transforms  
Appendix  
Bibliography  
Index

## 519.2 - PROBABILITES

### *Stochastic Hybrid Systems*

Cassandras Christos G. et Lygeros John – 286 pages – R : 519.2 CAS - CRC Press- 2007

"Logically organized and accessible, Stochastic Hybrid Systems integrates research findings to offer a complete picture of SHS. This book presents theoretical foundations and underlying principles, addressing such fundamental issues as unifying modeling frameworks and abstractions of complex SHS. It demonstrates computational methods for the analysis of SHS, including model checking and Monte Carlo techniques. Models for SHS provide an understanding that allows readers to develop specific analysis and synthesis techniques. The text also features applications to areas where SHS are most prominent, such as communication networks, manufacturing, air traffic management, and biological processes."  
(Résumé Amazon)

## 519.5 - STATISTIQUE

### *Maîtriser l'aléatoire. Exercices résolus de probabilités et statistique*

Cantoni Eva, HuberPhilippe et Ronchetti Elvezio – 251pages – R : 519.5 CAN -Springer - 2006

"Cet ouvrage est constitué de 212 exercices résolus qui couvrent tous les concepts de base des probabilités et de la statistique. Il est structuré en huit chapitres, contenant chacun une petite introduction au sujet, une série d'exercices, ainsi que leur solution détaillée qui permet au lecteur d'évaluer son apprentissage. Différents niveaux sont incorporés, permettant ainsi l'appréciation de sa propre progression. L'ouvrage peut être utilisé comme complément de tout livre de base de probabilités et statistique. De part la variété des exercices proposés, ce livre s'adresse à un très large publique: étudiants en sciences économiques, psychologie, sciences sociales, mathématiques, physique, chimie, médecine ou biologie. Il sera utilisé avec profit dans le cadre d'un cours de base de probabilités et statistique (niveau 1er et 2e cycle universitaire) et il intéressera aussi l'étudiant qui envisage son auto-formation." (Quatrième de couverture)

Sommaire

Préface. – Probabilités élémentaires. – Variables aléatoires discrètes.– Variables aléatoires continues.– Variables aléatoires multivariées.– Théorèmes limites.– Principes d'induction statistique et échantillonnage.– Estimation ponctuelle.– Inférence.–

### *Régression. Théorie et applications*

Cornillon Pierre-André et Matzner-Lober Eric – 302 pages – R : 519.5 COR -Springer - 2006

"Cet ouvrage expose de manière détaillée, exemples à l'appui, l'une des méthodes statistiques les plus courantes : la régression. Les premiers chapitres sont consacrés à la régression linéaire simple et multiple. Ils expliquent les fondements de la méthode, tant au niveau des choix opérés que des hypothèses et de leur utilité. Ensuite sont développés les outils permettant de vérifier les hypothèses de base mises en œuvre par la régression. Une présentation simple des modèles d'analyse de la covariance et de la variance est effectuée. Enfin, les derniers chapitres sont consacrés au choix de modèles ainsi qu'à certaines extensions de la régression: lasso, PLS, PCR... La présentation témoigne d'un réel souci pédagogique des auteurs qui bénéficient d'une expérience d'enseignement auprès de publics très variés. Les résultats exposés sont replacés dans la perspective de leur utilité pratique grâce à l'analyse d'exemples concrets. Les commandes permettant le traitement des exemples sous le logiciel R figurent dans le corps du texte. Enfin chaque chapitre est complété par une suite d'exercices corrigés. Le niveau mathématique requis le rend accessible aux étudiants des écoles d'ingénieurs, de Masters et aux chercheurs dans les divers domaines des sciences appliquées." (Quatrième de couverture)

Sommaire

La régression linéaire simple.– Introduction.– Modélisation mathématique.– Modélisation statistique.– Estimateurs des moindres carrés.– Interprétations géométriques.– Inférence statistique.– Exemples.– Exercices.– Notes : estimateurs du maximum de vraisemblance.– La régression linéaire multiple.– Introduction.– Modélisation.– Estimateurs des moindres carrés.– Interprétation géométrique.– Exemples.– Exercices.– Inférence dans le modèle

Gaussien.– Estimateurs du Maximum de Vraisemblance.– Nouvelles propriétés statistiques.– Intervalles et régions de confiance.– Exemple.– Prédiction.– Les tests d'hypothèses.– Exemples.– Exercices.– Notes.– Validation du modèle.– Analyse des résidus.– Analyse de la matrice de projection.– Autres mesures diagnostiques.– Effet d'une variable explicative.– Exemple : la concentration en ozone.– Exercices.– Régression sur variables qualitatives.– Introduction.– Analyse de la covariance.– Analyse de la variance à 1 facteur.– Analyse de la variance à 2 facteurs.– Exercices.— Notes : identifiabilité et contrastes.– Choix de variables.– Introduction.– Choix incorrect de variables : conséquences.– La sélection de variable en pratique.– Critères classiques de choix de modèles.– Procédure de sélection.– Exemple : la concentration en ozone.– Sélection et shrinkage.– Exercices.– Notes : extension du  $C_p$  .– Moindres carrés généralisés.– Introduction.– Moindres carrés pondérés.– Estimateur des Moindres Carrés Généralisés.– Extension des moindres carrés pondérés : la régression locale.– Exercices.– Régression biaisée.– Régression Ridge.– Lasso.– Régression sur composantes principales.– Régression aux moindres carrés partiels (PLS).– Exercices.– Bibliographie.– Index.– Notations.–

***Fundamentals of Modern Statistical Methods: Substantially Improving Power and Accuracy***

Wilcox Rand – 258 pages – R: 519.5 WIL - Springer - 2001

“Conventional statistical methods have a very serious flaw. They routinely miss differences among groups or associations among variables that are detected by more modern techniques - even under very small departures from normality. Hundreds of journal articles have described the reasons standard techniques can be unsatisfactory, but simple, intuitive explanations are generally unavailable. Improved methods have been derived, but they are far from obvious or intuitive based on the training most researchers receive. Situations arise where even highly non-significant results become significant when analyzed with more modern methods. Without assuming any prior training in statistics, Part I of this book describes basic statistical principles from a point of view that makes their shortcomings intuitive and easy to understand. The emphasis is on verbal and graphical descriptions of concepts. Part II describes modern methods that address the problems covered in Part I. Using data from actual studies, many examples are included to illustrate the practical problems with conventional procedures and how more modern methods can make a substantial difference in the conclusions reached in many areas of statistical research. Rand Wilcox is a professor of psychology at the University of Southern California. He is a fellow of the Royal Statistical Society and the American Psychological Society. Dr. Wilcox currently serves as an associate editor of Computational Statistics & Data Analysis and Psychometrika. He has published over 165 articles in a wide range of statistical journals and he is the author of three other books on statistics. The volume is a jewel of direct explanations and information necessary for a good understanding of analysis of data, aimed at ordinary researchers who must try to present reasonable interpretable accounts of their data or judge when to abandon a particular strategy...” (Quatrième de couverture)

Table of contents:

Part One: Genesis of a Science Derivation Curve What Am I Holding Least Squares  
Quantifying Accuracy Solving Bernoulli's Problem Promoting Normality  
Part II Exploiting Normality Dealing with Small Samples Sizes Correlation

Part Three: Dealing with Nonnormality Revolution with a Whimper Robust Methods  
Bootstrap  
Conclusion

## PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUÉE

### 531.2 – MÉCANIQUE DES SOLIDES

#### *Mécanique non linéaire des solides déformables : formulation théorique et résolution numérique par éléments finis*

Ibrahimbegovic Adnan – 604 pages – R : 531.2 IBR -Hermès - 2006

"Mécanique non linéaire des solides déformables présente le savoir-faire nécessaire pour appréhender les complexités du comportement inélastique non linéaire des structures ou de leurs composantes, représentées par des corps solides déformables. Ce livre traite des questions d'actualité en mécanique non linéaire moderne : théories de plasticité et d'endommagement, grandes transformations, contact, dynamique, instabilité, localisation et rupture, modèles discrets, multi-échelles, multi-physiques et parallélisme, avec une attention particulière pour la pratique du calcul par éléments finis. Dans cet ouvrage, les cultures européenne et outre-atlantique se rejoignent, chaque question étant examinée sur toutes ses facettes, mécanique, mathématique et numérique." (Quatrième de couverture)

Sommaire :

Chapitre 1. Introduction.

Chapitre 2. Problèmes aux limites en élasticité linéaire et non linéaire.

Chapitre 3. Endommagement.

Chapitre 4. Mécanique des solides en grandes transformations. Description spatiale d'élasticité en grandes déformations.

Chapitre 5. Conditions aux limites changeantes : problème de contact.

Chapitre 6. Dynamique et schémas d'intégration temporelle.

Chapitre 7. Thermodynamique et résolution des problèmes couplés.

Chapitre 8. Instabilités géométrique et matérielle.

Chapitre 9. Modélisations multi-échelles du comportement inélastique.

Bibliographie.

Index.

## 532.5 - HYDRODYNAMIQUE

### *Physique des écoulements et des transferts (volume 1) : Equations et propriétés générales des écoulements*

Peube Jean-Laurent – 282 pages – R : 532.5 PEU - Hermès - 2006

"Physique des écoulements et des transferts, série en quatre volumes, étudie les phénomènes d'écoulement et de transfert régis par les lois de la mécanique et de la thermodynamique irréversible. L'écriture des équations issues des lois de bilan et la discussion des phénomènes de transport, de propagation et d'ondes de choc font l'objet du premier volume. Le deuxième volume expose des éléments de base, les méthodes de métrologie, de traitement du signal et de modélisation des systèmes, appliqués à des exemples choisis de mécanique des fluides et de thermique. Le troisième volume étudie les structures laminaires des écoulements et des phénomènes de transfert en interaction éventuelle dans des situations variées : fluides incompressibles ou compressibles, écoulements dans un repère galiléen ou tournant, convection naturelle ou mixte, écoulements ayant une surface libre ou une stratification, réaction physico-chimique en écoulement, aéroacoustique et thermoacoustique, etc. L'étude de la stabilité hydrodynamique et de la transition à la turbulence constitue, avec l'exposé des propriétés des écoulements turbulents, l'objet du quatrième volume." (Quatrième de couverture)

Sommaire du volume 1 :

Avant-propos.

Chapitre 1. Thermodynamique des systèmes énergétiques discrets.

Chapitre 2. Thermodynamique des milieux continus.

Chapitre 3. Physique des systèmes énergétiques en écoulement.

Chapitre 4. Équations de la dynamique des fluides.

Chapitre 5. Transport et propagation.

Bibliographie.

### *Physique des écoulements et des transferts (volume 2) : Eléments de mécanique des fluides et de thermique*

Peube Jean-Laurent – 256 pages – R : 532.5 PEU - Hermès - 2006

"Physique des écoulements et des transferts, série en quatre volumes, étudie les phénomènes d'écoulement et de transfert régis par les lois de la mécanique et de la thermodynamique irréversible. L'écriture des équations issues des lois de bilan et la discussion des phénomènes de transport, de propagation et d'ondes de choc font l'objet du premier volume. Le deuxième volume expose des éléments de base, les méthodes de métrologie, de traitement du signal et de modélisation des systèmes, appliqués à des exemples choisis de mécanique des fluides et de thermique. Le troisième volume étudie les structures laminaires des écoulements et des phénomènes de transfert en interaction éventuelle dans des situations variées : fluides incompressibles ou compressibles, écoulements dans un repère galiléen ou tournant, convection naturelle ou mixte, écoulements ayant une surface libre ou une stratification, réaction physico-chimique en écoulement, aéroacoustique et thermoacoustique, etc. L'étude de la stabilité hydrodynamique et de la transition à la turbulence constitue, avec l'exposé des

propriétés des écoulements turbulents, l'objet du quatrième volume." (Quatrième de couverture)

Sommaire du volume 2

Avant-propos.

Chapitre 1. Propriétés générales des écoulements

Chapitre 2. Métrologie, représentation et analyse des signaux temporels

Chapitre 3. Modèles et systèmes thermiques

Annexes

Bibliographie.

## 535 – OPTIQUE ET PHÉNOMÈNES PARAPHOTIQUES

*Cours d'optique : Simulations et exercices résolus avec Maple, Matlab, Mathematica, Mathcad (contient 1 CD-ROM)*

Möller Karl Dieter et Belorgeot Claude – 249 pages – R : 535 MÖL - Springer - 2006

"Cet ouvrage s'adresse aux étudiants des niveaux L et M de l'université ainsi qu'aux ingénieurs désireux d'approfondir certains sujets. Il couvre tous les thèmes d'un cours d'optique traditionnel, de l'optique géométrique à l'holographie, en passant par les interférences, la diffraction, la cohérence et l'utilisation de la transformée de Fourier pour la spectroscopie.

L'exposé est développé à partir de modèles mathématiques dérivant de situations typiques et d'exemples fondamentaux qui sont présentés sous forme de programmes informatiques prêts à être mis en œuvre. Ces programmes sont aussi disponibles sur le CD accompagnant l'ouvrage, pour chacun des environnements de programmation scientifiques suivants: Matlab, Maple, Mathematica et Mathcad. Ainsi, le lecteur pourra modifier les paramètres des exemples proposés pour les adapter à de nouvelles situations." (Quatrième de couverture)

L'originalité de cet ouvrage consiste en une présentation succincte des équations fondamentales de l'optique sous forme de rappels de cours, illustrées par des exemples développés et des programmes les mettant en œuvre. Il est ainsi particulièrement adapté à l'auto-apprentissage. Il sera aussi très utile pour mettre en œuvre des travaux pratiques et des simulations sur ordinateur." (Résumé Springer)

Sommaire

Optique géométrique.– Introduction.– Principe de Fermat et loi de la réfraction.– Étude du prisme.– Dioptrique sphérique concave.– Équation des lentilles minces.– Instruments optiques.– Formulation matricielle de la réfraction par les dioptriques sphériques.– Miroirs plans et miroirs sphériques.– Matrices d'une cavité réfléchissante, calcul des valeurs propres. – Interférence– Introduction– Ondes harmoniques.– Superposition des ondes harmoniques.– Interférométrie par division du front d'onde en deux faisceaux.– Interférométrie : division par deux de l'amplitude du faisceau.– Interférométrie par faisceaux multiples.– Sources ponctuelles réparties au hasard. – Diffraction. – Introduction.– Intégrale de Kirchhoff-Fresnel.– Diffraction de Fresnel, approximation de la diffraction à grande distance, diffraction de Fraunhofer.– Diffraction à l'infini, diffraction de Fraunhofer.– Théorème de Babinet.– Diaphragmes répartis au hasard.– Diffraction de Fresnel.– Réseau lamellaire.– Spirale de Cornu.– Principe de Babinet et spirale de Cornu.– Cohérence.– Cohérence spatiale.–

Cohérence temporelle.– Spectroscopie par transformée de Fourier et émission du corps noir.– Spectroscopie par transformée de Fourier.– Transformée de Fourier.– Spectroscopie par transformée de Fourier.– Spectroscopie par transformée de Fourier asymétrique.– Formation des images.– Introduction.– Ondes spatiales, fréquences spatiales, transformée de Fourier– Objet, image et transformée de Fourier– Formation d'image quand la lumière est incohérente– Formation d'une image en lumière cohérente. Holographie– Bibliographie– Index.

## **RADIO**

### **621.384 8 - RADAR**

#### ***Radar Imaging and Holography***

Pasmurov Alexander Ya. ; Zinoviev Julius S. – 249 pages – R : 621.384 8 PAS - Peter PEREGRINUS LTD - 2005

"Increasing information content is an important scientific problem in modern observation systems development. Radar, or microwave, imaging can be used for this purpose. This book provides an overview of the field and explains why a unified approach based on wave field processing techniques, including holographic and tomographic approaches, is necessary in high resolution radar design. The authors discuss new areas in imaging radar theory, holographic radar, the questions of estimation and improving radar image quality, and various practical applications. "(Quatrième de couverture)

#### ***Introduction to Radar Target Recognition***

Tait Peter – 404 pages – R : 621.384 8 TAI - Peter PEREGRINUS LTD - 2005

"This new book provides an overview of the whole radar target recognition process, and covers the key techniques being developed for operational systems. The book is based on the fundamental scientific principles of high resolution radar, and explains how the techniques can be used in real systems. Mathematics is kept to a minimum and the complex techniques and issues are discussed in a clear and physical way in order to make it accessible both to specialists and non specialists alike. "(Quatrième de couverture)

## THÉORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL

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

#### *Digital Signal and Image Processing Using MATLAB*

Blanchet Gérard et Charbit Maurice – 763 pages – R : 621.382 2 BLA -ISTE - 2006

“Presents the important theoretical aspects of Image and Signal Processing (ISP) for both deterministic and random signals. The theory is supported by exercises and computer simulations relating to real applications. In this book, more than 200 programs and functions are provided in the MATLAB language, with useful comments.”(Résumé Dawson)

Table of Contents :

Introduction to MATLAB;

Part I: Deterministic Signals; 1. Signals and Systems; 2. Discrete Time Signals and Sampling; 3. Spectral Analysis; 4. Linear Filtering; 5. Filter Implementation; 6. An Introduction to Image Processing;

Part II: Random Signals; 7. Random Variables; 8. Random Processes; 9. The ARMA Process; 10. Continuous Spectral Density Estimation; 11. Discrete Spectrum Density Estimation; 12. The Least-Squares Method;

Part III: Selected Topics; 13. Principal Components Analysis; 14. Speech Processing; 15. DTW and Application to Speech; 16. Time Stretching for Audio Signals; 17. Spectral Density Reshaping of Quantization Noise; 18. Noise Reduction for Audio Signals; 19. Pulse Noise Elimination; 20. Foetal Heart Rhythm Tracking; 21. Principal Component Analysis and Linear Discriminant Analysis; 22. Source Separation (Instantaneous Mixtures); 23. Radar and Matched Filters; 24. Kalman Filter: Application; 25. Compression of Speech Signals; 26. Digital communications; 27. The Viterbi Algorithm in Digital Communications;

Part IV: Hints and Solutions.

#### *Modélisation, estimation et filtrage optimal en traitement du signal*

Najim Mohamed – 414 pages – R : 621.382 2 NAJ - Hermès - 2006

"Cet ouvrage rassemble les résultats classiques et de nouvelles approches de la modélisation paramétrique des signaux. Il rappelle les fondements théoriques des modèles linéaires discrets et leurs limitations ainsi que l'alternative que constituent les modèles sinusoïdaux. Puis, il introduit successivement les techniques d'estimation de paramètres de modèles au sens des moindres carrés ordinaires, généralisés et des techniques des variables instrumentales. Les filtres de Wiener, de Kalman ainsi que les filtres adaptatifs tels que le RLS et le LMS et leurs différentes déclinaisons sont également présentés. Enfin, il traite de la pertinence du filtrage H infini et du filtrage particulière en traitement du signal. Ces différents algorithmes sont appliqués à l'étude de problèmes concrets tels que le rehaussement de la parole." (Quatrième de couverture)

Sommaire

Modèles paramétriques. Estimation des paramètres des modèles linéaires, au sens des moindres carrés. Filtrage adapté et filtrage de Wiener. Filtrage adaptatif. Filtrage de Kalman. Application du filtrage de Kalman au rehaussement du signal de parole. Estimation par les

techniques des variables instrumentales. Estimation Hoo : une approche alternative au filtrage de Kalman ? Introduction au filtrage particulaire. Annexes A à K. Index.

## 621.382 4 - ANTENNES ET PROPAGATION

### *Les antennes. Fondamentaux (Tome 1, 3ème Edition)*

Houze Roger-Charles - 366 pages – R : 621.382 4 HOU – Dunod - 2006

"Cet ouvrage propose une description technique, précise et pratique des antennes de télédiffusion et de radiodiffusion. Après un bref exposé des principes physiques de base (étude de la propagation des ondes EM, analyse du dipôle rayonnant...), il présente notamment : les notions fondamentales et l'environnement technique propres aux différents types d'antennes (antenne verticale, pylônes émetteurs, notion d'image, couplage d'antennes, antenne dièdre, etc.) ; les antennes de télévision (réseau Yagi, dipôles de télévision, antenne d'émission TV, antenne en X, antenne " cadres ", antenne d'appartement, parabole " grand public ", etc.) ; les antennes pour transmissions en ondes courtes (antenne en L inversé d'Albagli, antenne de réception pour particuliers, antenne OC à large bande...).

Des compléments et rappels sont également fournis en annexes (abaque de Smith, ligne de transmission, calcul du rayonnement...).

Cette 3e édition totalement refondue est à jour des progrès réalisés dans le domaine des antennes en TNT, technique OFDM, téléphonie mobile, numérisation des services de radiodiffusion et de radiocommunications, etc. À la fois pratique et pédagogique, cet ouvrage constitue une référence pour les radioamateurs, les techniciens et les ingénieurs spécialisés. "

(Quatrième de couverture)

Sommaire :

Introduction historique. Le fil rayonnant. Le dipôle rayonnant. L'antenne verticale. Les pylones émetteurs. Le plan réfléchissant. L'antenne dièdre. Antennes de télévision et radio. Antennes pour réception TNT et radio numérique. Couplage d'antennes. RFID. Annexes : théorie générale du champ, calcul du rayonnement, théorie des images, antennes pour réception amateur, abaque de Smith.

# **THESES ET MEMOIRES**

## THÈSES ET MÉMOIRES

### AUTOMATIQUE

#### *Commande basée sur la dissipativité des systèmes non linéaires: application à la stabilisation et à la compensation du facteur de puissance*

Garcia-Canseco Eloisa Del Carmen – 142 pages - R - 378.242 Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, LSS en Septembre 2006

Contents :

1. Dissipative Dynamical Systems
2. An Energy and Power Based-Perspective for Stabilization
3. Power Factor Compensation
4. Mathematical Background
5. Reactive Power in LTI RLC Circuits

#### *Systèmes de numérisation hautes performances. Etude des solutions à bancs de filtres hybrides, caractérisation et optimisation*

Petrescu Tudor Gabriel - 163 pages - R- 378.242 Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, SSE en Mars 2006

"Ce travail avait pour objectif d'étudier un dispositif qui, pour une cadence d'échantillonnage donnée, permette d'élargir la bande de fréquence de conversion analogique/numérique. L'orientation choisie est celle des structures parallèles et en particulier des bancs de filtres hybrides (BFH). Nous avons proposé certaines méthodes de synthèse des BFH. Leur particularité est qu'elles prennent en compte les contraintes de réalisation des filtres analogiques. Diverses améliorations de ces méthodes en particulier leur optimisation vis-à-vis de certains paramètres ont été proposées. Le bruit de quantification a été étudié et nous avons montré par un calcul théorique mais aussi en simulation l'influence sur la sortie du bruit de quantification du quantificateur de chaque voie. Ensuite, nous avons étudié les effets de la quantification des coefficients des filtres de synthèse. Une formule théorique qui estime le bruit introduit par la quantification de ces coefficients a été déduite. Des simulations qui confirment la validité de cette formule ont été effectuées. Le caractère hybride des bancs de filtres étudiés implique des problèmes spécifiques liés à l'implémentation analogique. Nous avons ainsi montré que de très petites variations des valeurs des composants analogiques par rapport aux valeurs nominales obtenues après la synthèse détériorent gravement les performances du banc de filtres. Nous avons alors proposé une solution originale à ce problème. Il s'agit d'une calibration du banc de filtres après réalisation." (Quatrième de couverture)

## ELECTROTECHNIQUE

### *Gain environnemental lié à une gestion coordonnée de la charge sur les réseaux de distribution d'énergie électrique*

Hadjee Gino Eric Ph.R – 146 pages - R - 378.242 Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, Energie en Mai 2006

Table des matières :

1. Généralités sur la maîtrise de la demande d'électricité
2. Etudes et analyses de courbes de charge sur les réseaux de distribution d'énergie électrique
3. Notion d'agrégation des courbes de charge résidentielles
4. Optimisation de la courbe de charge par gestion coordonnée
5. Impacts de la gestion de la charge sur les réseaux de distribution d'énergie électrique

## RADIO

### *Diversity Antennas for Wireless LAN and Mobile Communications Handsets. "Etude d'antennes en diversité pour téléphone mobiles et réseaux locaux radio électriques"*

Khaleghi Ali – 230 pages - R - 378.242 Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, LSS en Septembre 2006

Contents

1. Multipath Fading Characterization
2. Fading Simulator, Field Simulator and Reverbation Chamber
3. Multipath Fading Mitigation and Antenna Diversity
4. Antenna Diversity for Mobile Phone Communication
5. Polarization, Pattern and Phase Diversity Antenna for Wireless LAN Applications

## LOGISTIQUE

### *Création d'une offre technique et commerciale innovante pour les activités SLI/MCO dans le secteur ferroviaire*

Auvray Jean-Laurent – 72 pages - R - 378.242 – Thèse de mastère soutenue en Octobre 2006

Table des matières :

1. Présentation de la société LGM
2. Les activités et les clients
3. Le contexte de l'étude
4. Le soutien ferroviaire
5. Positionnement sur le marché du soutien ferroviaire
6. Initialisation et mise en oeuvre du plan d'actions
7. Le SLI pour une amélioration de MCO: application du SLI ferroviaire

*Le développement d'une maîtrise d'oeuvre de MCO naval dans une entreprise de management de projets*

Bernard Vincent – 93 pages- R - 378.242 – Thèse de mastère soutenue en Juin 2006

Table des matières :

1. Contexte industriel et économique de l'étude
2. Le maintien en condition opérationnelle des systèmes navals
3. L'organisation de la maîtrise d'oeuvre proposée par la logistique des grands systèmes
4. Points durs de la maîtrise d'oeuvre et propositions d'améliorations
5. Présentation du BHO " Beutemps-Beaupré "
6. Principaux chantiers navals en France
7. Marché de définition

# **SCIENCES HUMAINES**

## ECONOMIE

### 337 – ECONOMIE INTERNATIONALE

#### *La terre est plate: Une brève histoire du XXIe siècle*

Friedman Thomas L. et Bury Laurent – 283 pages – R: 337 FRI - Editions Saint-Simon - 2006

"Le monde est devenu plat sans frontières commerciales ni politiques, sous le double effet de la globalisation et de la révolution numérique. Parce qu'il s'est ouvert sous le signe du terrorisme et de la violence, nous pensions le XXIe siècle comme un nouveau siècle de conflits et d'affrontements. Erreur, l'explosion des technologies permet désormais à chacun d'entre nous de se connecter avec le partenaire de son choix pour une aventure commune. Mais attention ! Les vainqueurs de cette accélération de l'histoire ont changé. L'ère de l'Occident triomphant touche peut-être à sa fin. Le centre de gravité du monde s'est déplacé vers les start-up et les entrepreneurs conquérants de l'Asie avec, en première ligne, une Chine et une Inde hyper agressives qui rêvent de nous manger tout crus. Le livre qui a réveillé l'Amérique. Déjà 3 millions d'exemplaires vendus. "(Quatrième de couverture)

# LITTERATURE

## **800 - LITTÉRATURE**

### **R – ROMANS (en Français)**

#### *Quatre Soeurs*

Tanizaki Junichirô – 889 pages – R: R TAN - Gallimard- 2006

« Tableau d'un Japon contemporain contraint de choisir entre le nationalisme humilié et l'occidentalisation. Et roman familial (le destin des quatre soeurs du titre). Le chef-d'oeuvre de l'auteur. »

#### *Le goût des orties*

Tanizaki Junichirô – 277 pages – R: R TAN - Gallimard - 2005

« Roman, écrit en 1928, centré sur le drame discret d'un japonais occidentalisé, désireux de retrouver la tradition culturelle et religieuse de son pays. »

### **AN – ROMANS (anglais, en version originale)**

#### *The Heart Is a Lonely Hunter*

McCullers Carson – 312 pages – R: AN - McC Penguin Books – 1961

"Set in the American South, this is the story of a group of people who appear to have little in common except they are all hopelessly lonely. A young girl, a drunken socialist and a black doctor are drawn to a gentle, sympathetic deaf mute, John Singer, whose presence changes their lives." (Résumé Dawson)