



A CONSULTER SUR PLACE

N°68

NOUVELLES ACQUISITIONS

Juillet 2006



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

AUTOMATIQUE	4
Engineering System Dynamics : A Unified Graph-Centered Approach	4
Fuzzy Controller Design. Theory and Applications	4
ELECTRONIQUE	5
Schémas et circuits électroniques : 1739 schémas, du générateur de signaux aux circuits logiques.....	5
Schémas et circuits électroniques : 1905 schémas, de l'alimentation à l'optoélectronique.....	5
Intuitive Analog Circuit Design (contient un CDROM)	5
INFORMATIQUE	6
Architecture de l'ordinateur - Portes logiques, circuits combinatoires, arithmétique binaire, circuits séquentiels et mémoires. Exemple d'architecture.	6
La bataille du logiciel libre : Dix clés pour comprendre	6
UML 2.0 Guide de référence	6
Unix : Initiation et utilisation (3ème Edition).....	7
Sécurité informatique et réseaux : cours et exercices corrigés	7
Clustering for Data Mining : A Data Recovery Approach	7
MATHEMATIQUES	8
Variation et optimisation de formes. Une analyse géométrique	8
Introduction To Finite and Spectral Element Methods Using Matlab	8
Systèmes multi-échelles. Modélisation et simulation.....	8
PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE	9
Physique des plasmas : cours et applications	9
Mécanique des solides rigides	9
Méthodes de modélisation et de simulation des écoulements turbulents	9
Matériaux magnétiques en génie électrique.....	10
Handbook of Industrial and Systems Engineering	10
Materials Science for Engineers	10
Les nanosciences. Nanomatériaux et nanochimie , Tome 2.	11
THESES ET MEMOIRES	13
Auto-focalisation infrarouge dans le phosphore d'indium dopé fer.....	13
Nouvelles techniques d'appariement dynamique dans un CNA multibit pour les convertisseurs sigma-delta.....	13
Optimalité des éléments d'un système décentralisé de production d'énergie électrique.....	14
ECONOMIE	16
L'avenir climatique : Quel temps ferons-nous ?	16
Guide to Energy Management (5th Edition).....	16
Le plein, s'il vous plaît ! la solution au problème de l'énergie.....	16
Professionnalisation des élèves ingénieurs	17
HISTOIRE / GEOGRAPHIE	17
Le patrimoine scientifique	17
PSYCHOLOGIE	17
Mettre en pratique le pouvoir du moment présent.....	17
800 - LITTERATURE	19
R – ROMANS	19
Djamilia	19
Trois heures à tuer	19

SCIENCES EXACTES

AUTOMATIQUE

620.001 – AUTOMATIQUE : MODELISATION ET SIMULATION PAR ORDINATEUR

Engineering System Dynamics : A Unified Graph-Centered Approach

Par Forbes T. Brown – 1006 pages – R : 620.001 BRO – Marcel DEKKER – 2001

"Includes previously unpublished material on the analysis and modeling of unsteady thermodynamic systems—including simulation computer code that evaluates the thermodynamic properties of substances without iteration ! This state-of-the-art reference/text presents the most recent approaches to design-motivated modeling and analysis of systems with mechanical, fluid, electrical, thermodynamic, or hybrid components—creating effective models based on Paynterian bond graphs and constitutive characteristics. Provides case studies, guided problems, numbered and highlighted examples, and numerous assignable problems in every chapter ! Offering extensive developments of conventional linear methods, an introduction to automatic control, and the approach of classical vibrations. This book employs a step-by-step pedagogy that makes advanced techniques accessible to introductory courses , emphasizes energy-based modeling for advanced interdisciplinary systems , extends the bond-graph methodology to thermodynamic systems , utilizes MATLAB for simulation and calculations , presents a previously unpublished advance in simulation that eliminates iteration in the calculation of thermodynamic properties. With over 1000 references, tables, equations, and illustrations, this volume is an essential reference for mechanical, control, aerospace, project, and system engineers, and an authoritative text for upper-level undergraduate and graduate students in these disciplines." (Résumé Lavoisier)

629.802 – AUTOMATIQUE – COMMANDE

Fuzzy Controller Design. Theory and Applications

Par Zdenko Kovacic, Sjepan Bogdan – 397 pages – R : 629.802 KOV – CRC Press – 2006

"Reflecting the authors' ten years of experience, this book describes the basic concepts for solving a great number of practical control problems. It focuses on hybrid, adaptive, and self-learning fuzzy control schemes that have proved to be superior in solving demanding nonlinear control problems. Every control algorithm described has been tested and verified on either a laboratory or industry process setup. The worked-out examples can be used as reliable starting points for the solution of other similar control problems. The book covers general topics in an easily understandable style and uses a case-by-case method-by-method manner to move towards more complex nonlinear control problems. " (Résumé Lavoisier)

ELECTRONIQUE

621.381 – ELECTRONIQUE DE L'INGENIEUR

Schémas et circuits électroniques : 1739 schémas, du générateur de signaux aux circuits logiques

Par Roger Bourgeron – 504 pages – R : 621.381 BOU – DUNOD – 2005

"Régulièrement enrichis et mis à jour, les Schémas et circuits électroniques de Roger Bourgeron regroupent les principaux circuits électroniques de base. Judicieusement associés, ils permettent de concevoir de nombreux systèmes électroniques, destinés à de multiples usages (mesure, audio-vidéo, détection...). Il s'agit donc là, pour les concepteurs ou utilisateurs de circuits, ingénieurs, techniciens et étudiants, d'une indispensable source documentaire et d'un véritable outil de travail.

Cette nouvelle édition, refondue en deux volumes complémentaires (de l'alimentation à l'optoélectronique et du générateur de signaux aux circuits logiques), a fait l'objet d'une mise à jour complète. Les composants et circuits périmés ont été supprimés, et près de 1900 nouveaux schémas ont été introduits." (Quatrième de couverture)

Schémas et circuits électroniques : 1905 schémas, de l'alimentation à l'optoélectronique

Par Roger Bourgeron – 524 pages – R : 621.381 BOU – DUNOD – 2005

"Régulièrement enrichis et mis à jour, les Schémas et circuits électroniques de Roger Bourgeron regroupent les principaux circuits électroniques de base. Judicieusement associés, ils permettent de concevoir de nombreux systèmes électroniques, destinés à de multiples usages (mesure, audio-vidéo, détection...). Il s'agit donc là, pour les concepteurs ou utilisateurs de circuits, ingénieurs, techniciens et étudiants, d'une indispensable source documentaire et d'un véritable outil de travail.

Cette nouvelle édition, refondue en deux volumes complémentaires (de l'alimentation à l'optoélectronique et du générateur de signaux aux circuits logiques), a fait l'objet d'une mise à jour complète. Les composants et circuits périmés ont été supprimés, et près de 1900 nouveaux schémas ont été introduits." (Quatrième de couverture)

621.381 5 – COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Intuitive Analog Circuit Design (contient un CDROM)

Par Marc T. Thompson – 480 pages – R : 6521.381 5 THO – Newnes - 2006

"This book reflects Dr. Thompson's twenty years of experience designing and teaching analog circuit design, and is an outgrowth of course notes from his graduate-level analog circuit design course taught at Worcester Polytechnic Institute entitled "Analog Circuits and Intuition." In this class, he describes intuitive and "back of the envelope" techniques for designing and analyzing analog circuits, including transistor amplifiers (CMOS and bipolar), transistor switching, thermal circuit design, magnetic circuit design, control systems, and the like. The application of some simple rules-of-thumb and design techniques is the first step in developing an intuitive understanding of the behavior of complex electrical systems. This book outlines some ways of thinking about analog circuits and systems that hopefully develops such "circuit intuition" and a "feel" for what a good, working analog circuit design should be." (Résumé Elsevier)

INFORMATIQUE

004.2 – ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

Architecture de l'ordinateur - Portes logiques, circuits combinatoires, arithmétique binaire, circuits séquentiels et mémoires. Exemple d'architecture.

Par Robert Strandh, Durand Irène – 209 pages – R : 004.2 STR – Dunod – 2005

"Cet ouvrage s'adresse aux futurs informaticiens.

Son objectif n'est pas de rentrer dans les subtilités de l'architecture de tel ou tel type de processeur, mais de donner les connaissances sur le fonctionnement d'un ordinateur qui permettront à l'informaticien d'optimiser l'efficacité d'un programme et d'anticiper l'impact d'une modification sur la performance de ce programme.

La première partie explique les circuits combinatoires, les circuits séquentiels et les mémoires. La seconde partie décrit un exemple d'architecture simple mais complète.

La troisième partie introduit des notions comme la mémoire cache, l'adressage virtuel et la multiprogrammation.

Ce cours synthétique est accompagné de 50 exercices corrigés. " (Quatrième de couverture)

005.1 – PROGRAMMATION

La bataille du logiciel libre : Dix clés pour comprendre

Par Perline Noisette, Thierry Noisette – 142 pages – R : 005.1 NOI – La Découverte – 2006

"Alors que l'informatique a envahi le quotidien de millions de nos contemporains, elle est devenue le champ d'une bataille d'une ampleur insoupçonnée en ces premières années du XXIe siècle : celle qui oppose les partisans du " logiciel libre " aux multinationales dont la fortune repose sur les " logiciels propriétaires ". Une bataille symbolisée par l'affrontement de plus en plus ouvert entre GNU/Linux et Microsoft - qui recourt désormais à toutes les armes contre cet adversaire insaisissable, de l'intoxication aux attaques juridiques. Jusqu'alors affaire de spécialistes et de techniciens, la révolution du logiciel libre concerne maintenant tous les usagers de l'informatique - et particulièrement ceux que préoccupe la mise en cause de l'intérêt public par la volonté d'accaparement de quelques grands groupes. D'où l'intérêt de ce livre, où les auteurs apportent des réponses claires et pédagogiques à toute une série de questions : comment est né le concept de logiciel libre ? Que recouvre-t-il et qui sont ses pionniers ? Comment fonctionne une communauté de développeurs ? Les logiciels libres répondent-ils vraiment aux besoins du grand public et peut-on se libérer de la dépendance aux logiciels propriétaires ? Quels sont les enjeux géopolitiques du Libre ? Quel rôle peut-il jouer dans le tiers monde ? Au-delà de ses informations pratiques, ce livre propose un précieux éclairage sur les guerres de la " propriété intellectuelle " : les problématiques de la bataille du logiciel libre sont en effet similaires à celles des médicaments génériques ou des revues scientifiques. En cela, l'objet du Libre est pleinement politique et social. " (Quatrième de couverture)

UML 2.0 Guide de référence

Par James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch – 774 pages – R : 005.1 RUM – Campus press – 2004 – Localisé en INFO

"Un ouvrage écrit par les trois fondateurs de la méthode UML. UML, une méthode de modélisation incontournable, à l'usage des professionnels et des étudiants (en programmation orientée objet et conception de systèmes d'informations, en génie logiciel...).

Contenu de l'ouvrage : Tout ce qu'il faut connaître sur UML 2.0, la dernière version d'UML. Le CPR UML 2.0 est une introduction, celui-ci est un manuel complet. Une approche claire de tous les concepts d'UML : diagrammes de séquence, de machines d'état, d'activités, de composants. Tous les objets UML classés par ordre alphabétique. De nombreux exemples." (Résumé Lavoisier)

005.4 – PROGRAMMATION ET PROGRAMMES DE SYNTHÈSE

Unix : Initiation et utilisation (3ème Edition)

Par Jean-Paul Armspach, Frédérique Ostre-Waerzeggers – 297 pages – R : 005.4 ARM – Dunod – 2005

"Cet ouvrage s'adresse aux étudiants, universitaires et ingénieurs, et plus généralement à toute personne désireuse d'acquérir une bonne maîtrise du système Unix (système d'exploitation indépendant de tout constructeur et disponible sur toutes les plates-formes).

La présentation s'applique à toutes les versions commerciales et libres d'Unix: AIX, HP-UX, Linux, Solaris, etc. Elle est illustrée de nombreux exemples et développe de manière progressive les points suivants: la connexion et les utilisateurs; le système de fichiers et les protections; les interpréteurs de commandes Bourne-shell, C-shell et Korn-shell; la programmation en shell; l'éditeur de texte vi; les utilitaires d'impression et de sauvegarde; la gestion des processus et de l'espace disque; les utilitaires grep, sed, awk et les expressions régulières; une présentation réseau; l'interface X Window-CDE et les problèmes de sécurité.

Cette troisième édition contient en fin de chaque chapitre, une série d'exercices dont les corrigés détaillés figurent à la fin de l'ouvrage. Un index de plus de 400 entrées permet de localiser rapidement l'information recherchée." (Quatrième de couverture)

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

Sécurité informatique et réseaux : cours et exercices corrigés

Par Solange Ghernaouti-Helie – 343 pages – R : 005.8 GHE – Dunod – 2006

"Cet ouvrage s'adresse aux étudiants de fin de licence et de master des universités et à ceux des écoles d'ingénieurs. Il a pour vocation de fournir une vision globale des problématiques de la sécurité et de la criminalité informatique ainsi que les connaissances techniques nécessaires à leur compréhension. En montrant que les technologies de l'information présentent des failles susceptibles d'être exploitées de façon criminelle, l'auteur explique les enjeux d'une maîtrise rigoureuse et méthodique de la sécurité des réseaux et des télécoms. Didactique et précis cet ouvrage donne une vue d'ensemble sur le management et la mise en œuvre de la sécurité dans des perspectives stratégique et opérationnelle. Mesures, procédures, normes, technologies, systèmes et services de la sécurité sont présentés et analysés. De nombreuses références et annexes ainsi que les exercices corrigés font de ce livre un véritable outil de travail à disposition des professionnels de la sécurité." (Quatrième de couverture)

006.3 – INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Clustering for Data Mining : A Data Recovery Approach

Par Boris Mirkin – 266 pages – R : 006.3 MIR – CRC Press – 2005

"Clustering is a discipline concerned with finding and describing cohesive groups, or clusters, in data. It is a key area of data mining and knowledge discovery - topics devoted to finding hidden patterns of information in databases. This book covers a number of clustering methods in detail, unifying them in a consistent framework. It includes key issues such as data pre-processing, parameter setting, feature selection, and cluster validation, as well as a selection of examples that are followed throughout the book. It also offers techniques for data recovery clustering. This is an accessible book written with a minimal amount of mathematics, suitable for graduate level coursework or professional interest." (Résumé Lavoisier)

MATHEMATIQUES

516 – GEOMETRIE

Variation et optimisation de formes. Une analyse géométrique

Par Antoine Henrot – Michel Pierre – 333 pages – R : 516 HEN – Springer – 2005

"Ce livre est une initiation aux approches modernes de l'optimisation mathématique de formes. Il s'appuie sur les seules connaissances de première année de Master de mathématiques, mais permet déjà d'aborder les questions ouvertes dans ce domaine en pleine effervescence. On y développe la méthodologie ainsi que les outils d'analyse mathématique et de géométrie nécessaires à l'étude des variations de domaines. On y trouve une étude systématique des questions géométriques associées à l'opérateur de Laplace, de la capacité classique, de la dérivation par rapport à une forme, ainsi qu'un FAQ sur les topologies usuelles sur les domaines et sur les propriétés géométriques des formes optimales avec ce qui se passe quand elles n'existent pas, le tout avec une importante bibliographie." (Quatrième de couverture)

519.4 – ANALYSE NUMERIQUE APPLIQUEE

Introduction To Finite and Spectral Element Methods Using Matlab

Par C. Pozrikidis – 653 pages – R : 519.4 POZ – CRC Press – 2004

"This book provides a method for quickly comprehending finite and spectral element methods. Its friendly format is designed as a self-contained course that discusses the fundamentals on a need-to-know basis and emphasizes the development of functional algorithms. It includes the basics on prototypes of heat and mass transfer governed by the convection-diffusion equation with algorithms, all while avoiding "heavy" mathematics. It also covers fluid mechanics, convective transport, structural mechanics, and other disciplines as extensions of the basic approach. A library of MATLAB functions and scripts constituting complete finite and spectral element codes accompanies the text." (Résumé Amazon)

519.8 – DIVERSES APPLICATIONS DES MATHEMATIQUES (MODELES, PROBABILITES APPLIQUEES ...)

Systèmes multi-échelles. Modélisation et simulation

Par Claude Le Bris – 212 pages – R : 519.8 LE B – Springer - 2005

"Systèmes multi-échelles est une introduction à la problématique des systèmes multi-échelles du point de vue du mathématicien appliqué. Il se compose d'une mosaïque d'exemples dont le seul lien est d'appartenir à la très grande famille des problèmes issus de la physique au sens large qui présentent pour leur modélisation et leur simulation cette difficulté essentielle de comporter en leur sein des échelles de temps ou d'espace très différentes." (Quatrième de couverture)

PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE

530.44-PHYSIQUE DES GAZ ET DES PLASMAS /GAZ IONISES

Physique des plasmas : cours et applications

Par Jean-Marcel Rax – 426 pages – R : 530.44 RAX – Dunod – 2005

"Cet ouvrage s'adresse aux étudiants en Master (M1 et M2) et Licence (L3) ainsi qu'aux élèves des Écoles d'Ingénieurs. Il est issu d'un cours de physique des plasmas dispensé ces dernières années devant différents auditoires : à l'Université de Paris XI (L3, M1 et M2), à l'École Normale Supérieure de Cachan (L3), à l'École Polytechnique (M2), à l'École Centrale (M1) et à l'École Supérieure d'Électricité (L3). Il est d'usage de structurer la physique des plasmas en trois domaines et de distinguer respectivement : la physique des plasmas industriels (réacteurs pour les nanotechnologies et propulseurs spatiaux), la physique des plasmas naturels (environnement terrestre et astrophysique) et la physique des plasmas thermonucléaires (tokamak et interaction laser-plasma). Ces trois domaines possèdent en commun un ensemble d'outils, de méthodes et de résultats constituant la physique des plasmas. Ce cours, à vocation généraliste, est construit autour de cet ensemble de connaissances et résultats communs à ces trois domaines. Il peut être adopté comme manuel de base aux niveaux L3 et M1 ou comme monographie de référence pour les ingénieurs et chercheurs confrontés à des problèmes de physique des plasmas." (Quatrième de couverture)

531.2 – MECANIQUE DES SOLIDES (ELASTICITE, PLASTICITE)

Mécanique des solides rigides

Par Jean-Marie Berthelot – 599 pages – R : 531.0 BER - Tec & Doc – 2006

"Ce manuel apporte aux concepteurs tous les éléments indispensables à l'analyse - de manière complète et structurée - du comportement mécanique des systèmes complexes de solides. De par son formalisme, Mécanique des solides rigides développe une approche unifiée des problèmes de mécanique en s'appuyant sur une utilisation généralisée du concept de torseur . Après une première partie consacrée à la présentation des éléments mathématiques nécessaires, l'auteur structure son exposé selon quatre parties de difficulté croissante afin d'en permettre une meilleure assimilation. Des exemples et exercices simples contribuent à familiariser le lecteur avec les outils fondamentaux de résolution des problèmes de mécanique des solides. Une sixième partie est consacrée aux techniques de résolution numérique des équations de mouvement. Cette nouvelle édition présente deux nouveautés : o des commentaires résumés à la fin de chaque chapitre les notions fondamentales à assimiler , o une dernière partie développe les solutions des divers exercices proposés tout au long de l'ouvrage. La rédaction des corrigés a été volontairement développée et structurée de manière à améliorer la capacité de raisonnement du lecteur. Référence fondamentale pour le concepteur de systèmes mécaniques, Mécanique des solides rigides s'adresse plus particulièrement aux étudiants des premier et deuxième cycles de l'enseignement supérieur : BTS, DUT, classes préparatoires, licences et écoles d'ingénieurs... " (Quatrième de couverture)

532.5 – HYDRODYNAMIQUE

Méthodes de modélisation et de simulation des écoulements turbulents

Par Roland Schiestel – 756 pages – R : 532.5 SCH – Hermès – 2005

"Méthodes de modélisation et de simulation des écoulements turbulents fournit les éléments fondamentaux et les différentes méthodes d'approche pour développer les modélisations sur des bases rationnelles. Ces méthodes d'approche sont traitées depuis les modélisations statistiques à leurs divers niveaux de complexité jusqu'aux simulations numériques de turbulence.

Après une présentation des concepts de base, des outils mathématiques et des méthodes de fermeture, cet ouvrage analyse les modèles de fermeture au deuxième ordre ainsi que les modèles plus simples, puis l'influence de paramètres physiques supplémentaires : effet du nombre de Reynolds de la turbulence, effet des parois, des forces de gravité, de la courbure et de la rotation, des variations de la masse volumique et du déséquilibre spectral. Enfin, il se consacre aux méthodes de simulation de grandes échelles turbulentes.

Ce livre met l'accent sur la méthodologie des fermetures statistiques en tant qu'outil d'analyse et de développement des modèles de turbulence. La présentation des différents modèles est complétée d'illustrations sur les techniques numériques pour leur mise en oeuvre pratique et l'implémentation informatique." (Quatrième de couverture)

538 – MAGNETISME

Matériaux magnétiques en génie électrique

Par Afef Kedous-Lebouc – 300 pages – R : 538 KED – Hermès - 2006

"Une douzaine de spécialistes universitaires et industriels font découvrir, à partir de leur expérience et savoir faire en relation directe avec les applications, les progrès récents des matériaux magnétiques doux du génie électrique. Après un rappel des notions physiques fondamentales du magnétisme, l'ouvrage décrit les principales familles de matériaux magnétiques doux : aciers électriques conventionnels Fe et FeSi, aciers spéciaux FeCo et FeNi, alliages FeSi enrichis en silicium, amorphes, nanocristallins et ferrites doux. L'ensemble des caractéristiques de ces matériaux est abordé : propriétés spécifiques, procédés industriels de fabrication, applications récentes, perspectives d'évolution et applications futures. Un accent particulier est mis sur le comportement magnéto-mécanique ainsi que sur la modélisation des pertes et de l'hystérésis magnétiques." (Résumé Lavoisier)

620 – INGENIERIE, ART DE L'INGENIEUR

Handbook of Industrial and Systems Engineering

Par Bodunde Badiru Adedeji – 768 pages – R 620 BAD – CRC Press - 2006

"Responding to the demand by researchers and practitioners for a comprehensive reference, Handbook of Industrial and Systems Engineering offers full and easy access to a wide range of industrial and systems engineering tools and techniques in a concise format. Providing state of the art coverage from more than 40 contributing authors, many of whom are rising stars in this area, this volume emphasizes systems engineering aspects and expands beyond the topics found in the existing references in this field. The handbook is a one-stop source for industrial and systems engineering. It introduces new technologies, offers a systems integration approach, and provides coverage of information engineering. Part I delivers a general introduction featuring references to the origin of industrial engineering and its ties to the Industrial Revolution. Parts II and III cover the fundamentals of industrial and systems engineering. Part IV contains chapters on manufacturing and production systems, while part V addresses new technologies. The book concludes with general applications of both industrial and systems engineering. " (Quatrième de couverture)

620.11 – MATERIAUX : PROPRIETES RESISTANCES

Materials Science for Engineers

Par J.C.Anderson, K.D. Leavers, P. Leavers, R.D. Rawlings – 664 pages – R : 620.11 AND – CRC Press – 2003

"The 5th Edition of this Successful Textbook continues to provide an Introduction to the Basic Principles of Materials Science over a Broad Range of Topics, Current Applications, and recently Developed Materials. Materials Science for Engineers, 5th Edition includes an expanded treatment of many materials, particularly polymers, foams, composites and functional materials. Superconductors and Magnetics receive greater coverage to account for

the considerable development in these fields in recent years. New sections on Liquid Crystals, Superalloys, and Organic Semiconductors have also been added to enhance this textbook's coverage of materials science." (Résumé Amazon)

620.5 - NANOTECHNOLOGIES

Les nanosciences. Nanomatériaux et nanochimie , Tome 2.

Par Marcel Lahmani, Catherine Brechignac, Philippe Houdy – 687 pages – R : 620.5 LAH – Belin – 2006

"Faisant suite à un premier tome Nanotechnologies et nanophysique, ce livre est le deuxième de la série consacrée aux nanosciences, un domaine aux enjeux scientifiques et économiques majeurs. Destiné aux étudiants en master, aux doctorants, chercheurs, enseignants et aux ingénieurs, l'ouvrage propose un tour d'horizon exhaustif des nanomatériaux. Il traite en particulier de leurs propriétés fondamentales et des nouvelles applications que les fullerènes, les nanotubes de carbone et autres matériaux inédits pourraient offrir. Le lecteur découvrira en outre un panorama des principales méthodes présidant à l'élaboration des nanomatériaux, ainsi que les procédés de fabrication qui en découlent, sans oublier l'autoassemblage de structures complexes – l'une des voies les plus prometteuses ouverte par la nanochimie, omniprésente dans cette science d'avenir." (Quatrième de couverture)

THESES ET MEMOIRES

THESES ET MEMOIRES

ELECTRONIQUE

Auto-focalisation infrarouge dans le phosphore d'indium dopé fer

Par Naïma Khelfaoui – 202 pages – R : 378.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, Metz en Juin 2006

Table des matières

1. Effet photoréfractif
 - 1.1. Effet photoréfractif: principe et applications
 - 1.2. Introduction aux solitons
 - 1.3. Les solitons spatiaux photoréfractifs
 - 1.4. Position du problème et cadre de notre travail
2. Le phosphore d'Indium dopé fer
 - 2.1. Description du phosphore d'Indium(InP)
 - 2.2. Propriétés photoréfractives d'InP:Fe
 - 2.3. Principe de la phosréfractivité dans InP:Fe
 - 2.4. Analyses préliminaires de nos échantillons
3. Le mélange à deux ondes
 - 3.1. Principe du mélange à deux ondes
 - 3.2. Théorie du mélange à deux ondes
 - 3.3. Expérience de mélange à deux ondes
4. L'auto-focalisation dans l'Inp:Fe
 - 4.1. Etat de l'art des solitons photoréfractifs dans l'Inp:Fe
 - 4.2. Banc expérimental
 - 4.3. Résultats expérimentaux
 - 4.4. Etude théorie
- 5.1. Analyse des régimes stationnaires
- 5.2. Lien entre la théorie TWM et la théorie soliton
- 5.3. Les semi-conducteurs et les isolants
- 5.4. Analyse critique de nos conclusions

Nouvelles techniques d'appariement dynamique dans un CNA multibit pour les convertisseurs sigma-delta

Par Esmâël Najafi Aghdam – 226 pages – R : 378;242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, SSE en Juin 2006

"Les convertisseurs analogiques-numériques fondés sur le principe de la modulation sigma-delta sont capables de fonctionner à des résolutions très élevés. L'utilisation en interne d'un CAN et d'un CNA multibit permet de réduire le taux de suréchantillonnage, les contraintes imposées par les circuits actifs, améliorer la stabilité de la boucle du modulateur, mais rend celui-ci très sensible aux imperfections des composants du convertisseur numérique analogique (CNA) interne situé dans le chemin de retour. Les erreurs statiques dues aux non idéalités des circuits constitutifs de ce CNA peuvent être corrigées au moyen de techniques d'appariement dynamique des composants (DEM).

Ce travail de thèse est consacré entre autre à l'étude théorique de ces techniques de correction des défauts des cellules des CNA multibits. Après avoir rappelé le principe de la conversion sigma-delta d'une part, et les différentes sources d'erreurs dominantes dans le cas multibit d'autre part, les techniques d'appariement existantes sont analysées et comparées. Nous soulignons les avantages, les inconvénients, et les domaines d'applications préférentiels de chacune.

Le cœur du travail consiste en la proposition de quatre nouvelles techniques d'appariement dynamique. Les deux premières dérivent de la méthode de la moyenne des données (DWA), l'une pour le cas passe-bas du premier ordre, l'autre dans le cas passe-bande du second ordre. Les deux dernières propositions (appelées MDEM et STDEM) dérivent des deux algorithmes de tri (SDEM) et d'arborescence (TDEM): elles conviennent à une mise en forme des erreurs d'ordre élevé et sont destinées aux applications passe-bas et passe-bande de haute performance. Ces quatre méthodes proposées ont été mises en équation et leurs performances confirmées par diverses simulations.

Une implantation des algorithmes MDEM et STDEM a été faite au niveau cellule standard jusqu'à l'étape finale de routage en technologie CMOS 0.35 μm . L'ensemble des résultats des

simulations au niveau système et au niveau transistor confirme l'avantage des techniques développées dans ce travail en termes de surface occupée et aussi de fréquence maximale d'application, si on les compare avec les algorithmes conventionnels de SDEM.

Dans une dernière partie, les erreurs dynamiques du CNA, en particulier l'effet de la gigue d'horloge, le glitch, la dissymétrie des temps de transition, l'injection de charge (CFT) et la métastabilité du quantificateur sont également analysés. A l'issue de ces réflexions, une nouvelle cellule de CNA incluant un bloc limitant la plage dynamique de la commande d'entrée (SRD) est proposée. Elle possède une structure de remise à zéro partielle (semi-RZ) qui permet de bénéficier à la fois de l'avantage de la cellule RZ et non RZ. De plus, l'effet du retard du bloc de DEM est compensé par une modification dans l'architecture convenant aux applications passe-bande haute fréquence." (Résumé de l'auteur)

ELECTROTECHNIQUE

Optimalité des éléments d'un système décentralisé de production d'énergie électrique

Par Dario Mprales – 162 pages – R : 378.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, Gif, Energie en Juillet 2006

"Les systèmes de production d'énergie destinés à travailler dans de sites isolés sont le plus souvent conçus à travers des procédures qui mènent à un surdimensionnement des éléments générateurs. Ces pratiques engendrent une augmentation des coûts d'investissement et de l'énergie produite. Ce travail de thèse propose une méthodologie de conception optimale d'un système alimenté par plusieurs sources d'énergie renouvelable. L'étude montre que l'approche classique basée sur une analyse à long terme est insuffisante et une méthodologie complémentaire basée sur une analyse à court terme est alors proposée. Les modèles mathématiques du panneau solaire, de la turbine éolienne et de la batterie ont été intégrés dans un outil de simulation qui permet de calculer les flux - énergétiques horaires du système. L'énergie solaire moyen par m² et par jour est décomposée en valeurs horaires d'une journée typique en utilisant les équations de Collares-Pereira. Par contre, l'analyse des variations horaires de la vitesse du vent est réalisée à l'aide de la Méthode de Monte Carlo. La deuxième partie de cette thèse est consacrée à une étude spécifique du système de production éolienne pour des applications isolées. L'énergie moyenne produite dépend de la puissance nominale de la génératrice, du rayon des pales du rotor, du rapport de transformation de la boîte de vitesse, de la tension de la batterie et de la distribution de probabilités des vitesses du vent. Enfin, l'étude propose une méthodologie pour déterminer la puissance nominale de la génératrice qui s'adapte le mieux à la taille du rotor de la turbine dans le but de maximiser l'énergie moyenne produite." (Quatrième de couverture)

SCIENCES HUMAINES

ECONOMIE

333.7-RESSOURCES NATURELLES ET ENERGIES / ENVIRONNEMENT

L'avenir climatique : Quel temps ferons-nous ?

Par Jean-Marc Jancovici – 288 pages – R : 333.7 JAN - Editions du Seuil – 2005

"Seuls les amateurs de paradoxe et les ennemis du principe de précaution persistent désormais à mettre en doute la réalité du réchauffement climatique. Si l'on est loin de pouvoir évaluer précisément toutes les conséquences de ce phénomène planétaire, on est plus loin encore de sa prise en compte aux plans économique et politique. De radicales réévaluations sont pourtant à prévoir dans les secteurs de l'énergie et des transports, et comme dans nos comportements quotidiens, qui contribuent à l'émission de ces " gaz à effet de serre " qui dérèglent le climat - le vrai problème étant que, même si des réductions drastiques étaient décidées aujourd'hui, leur effet ne se ferait sentir que dans plusieurs dizaines d'années... Du " coût climatique " de la consommation des fraises hors-saison à la viabilité économique du tout-nucléaire, ce livre clair et documenté est à la fois un état des lieux précis, une liste des actions politiques à entreprendre d'urgence et un guide de savoir-vivre dans un monde en pleine mutation climatique. " (Quatrième de couverture)

333.79 - ENERGIE

Guide to Energy Management (5th Edition)

Par Barney Capehart, Wayne C. Turner – 557 pages – R : 33.79 CAP – CRC Press – 2006

"Now in its fifth edition, this text is the manager's guide to the most important areas of energy cost cutting. Written by three of the most respected energy professionals in the industry, this book examines the fundamental objectives of energy management and illustrates techniques and tools proven effective for achieving results. Revised throughout, subjects such as lighting, combustion processes, the use of industrial wastes, and steam generation and distribution will be thoroughly explored and updated with the latest information. Additional key topics include distributed generation, energy auditing, rate structures, economic evaluation techniques, HVAC optimization, control systems and computers, energy systems maintenance, process energy management, insulation, renewable energy and industrial water management." (Résumé Lavoisier)

Le plein, s'il vous plaît ! la solution au problème de l'énergie

Par Jean-Marc Jancovici, Grandjean Alain – 185 pages – R : 333.79 JAN - Editions du Seuil – 2006

"Et si la hausse du prix du pétrole était le début d'une salutaire crise de désintoxication ? Et s'il fallait encourager cette hausse, voire l'accentuer ? Si l'énergie ne vaut rien - car elle est incroyablement sous-évaluée - c'est que ni l'épuisement des ressources en pétrole, ni le coût du changement climatique, ne sont inclus dans son prix. Par un surprenant tour de passe-passe, il s'avère que le PIB peut croître tandis que nous allons droit dans le mur. Nous vivons donc dans l'illusion d'une source d'énergie inépuisable et bon marché, illusion qui nous masque les catastrophes climatiques, économiques et politiques à venir. Il est temps pour chacun de nous de se montrer réaliste. Une taxe progressive et volontaire sur le pétrole profiterait non seulement à la nature, mais nous protégerait nous-mêmes, à commencer par les plus modestes, face aux mutations économiques à venir. Une idée forte et iconoclaste, pour un livre qui devrait inciter au débat." (Quatrième de couverture)

ENSEIGNEMENT

371.1 – ENSEIGNEMENT

Professionnalisation des élèves ingénieurs

Par Bernard Fraysse – 258 pages – R : 371.1 FRA - L'HARMATTAN - 2006

"Le fait que le changement soit une des caractéristiques actuelles du monde de l'entreprise implique des transformations importantes des métiers et des acteurs en exercice. L'ingénieur est partie intégrante de ce processus de changement. Comment les systèmes de formation au(x) métier(s) d'ingénieur intègrent-ils ces nouvelles dimensions? C'est à cette question que répondent ici des pédagogues, des industriels et des chercheurs en Sciences de l'Éducation, avec l'objectif de croiser des regards multiréférencés." (Résumé L'Harmattan)

HISTOIRE / GEOGRAPHIE

509 – HISTOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

Le patrimoine scientifique

Par André Kaspi – 96 pages – R : 509 KAS – CNRS – 2006

Le dossier de ce numéro est consacré au patrimoine scientifique souvent ignoré. Du patrimoine spatial au patrimoine industriel, les objets de ces épopées sont l'enjeu de débats politiques au cours desquels sont débattus leur statut, leur conservation. Un état de l'héritage industriel britannique apporte un regard extérieur passionnant.

PSYCHOLOGIE

150 - PSYCHOLOGIE

Mettre en pratique le pouvoir du moment présent

Par Eckhart Tolle – 112 pages – R : 150 TOL - Ariane Editions – 2002

"En très peu de temps, "Le pouvoir du moment présent" a acquis la réputation d'être parmi les plus grands écrits spirituels publiés ces dernières années. La puissance de cet ouvrage va au-delà des mots. Il nous amène directement à un endroit paisible à l'intérieur de nous-même hors du contrôle de notre ego.

Par des lectures méditatives et de simples exercices, il explique aux lecteurs de quelle manière apaiser leurs pensées et regarder le monde dans l'instant présent puis, enfin, trouver la voie du bien-être intérieur."(Quatrième de couverture)

LITTERATURE

800 - LITTERATURE

R – ROMANS

Djamilia

Par Tchinghiz Aïtmatov – 125 pages – R : R AÏT – Gallimard - 2005

"Djaimilia était vraiment très belle. Élançée, bien faite avec des cheveux raides tombant droit, de lourdes nattes drues, elle tortillait habilement son foulard blanc, le faisant descendre sur le front un rien de biais, et cela lui allait fort bien et mettait joliment en valeur la peau bronzée de sort visage lisse. Quand Djaimilia riait, ses yeux d'un noir tirant sur le bleu, en forme d'amande, s'allumaient... Et j'étais jaloux d'elle, comme les jeunes frères sont jaloux de leurs soeurs..." (Quatrième de couverture)

Trois heures à tuer

Par Cécile Roux, Patrick Roux – 253 pages – R : R ROU - Editions du Rocher – 2006

"Le 11 avril 1998 s'amorce pour les parents de Jean-Christophe le combat d'une vie. Alors qu'à 18 ans tout semblait lui sourire, l'adolescent périt après une soirée avec des amis dans un accident de la route : son scooter est percuté par un chauffard. Comble de la lâcheté humaine: celui-ci prend aussitôt la fuite. Commence alors pour Patrick et Cécile un long parcours jalonné d'épreuves et de désillusions. A la détresse s'ajouteront bientôt la rage et la révolte l'enquête est mal orientée, la procédure bâclée, leur fils, bafoué, est tué une seconde fois par la justice française. Trois heures à tuer, c'est une ultime torture à endurer, avant que ne soit rendue une parodie de verdict par le tribunal. Trois heures à tuer, c'est un fragment d'éternité où défilent le bonheur passé et sa désarmante simplicité. C'est aussi l'occasion d'égrener les heures qu'il reste à vivre, car il faudra trouver la force de survivre à cet enfant afin que " sa mort soit à la hauteur de sa vie ". Ce témoignage à deux voix, des plus bouleversants, résonne comme une confidence adressée au fils disparu. Résurgences et réminiscences poignantes viennent peupler le récit de ce combat désespéré. Le lecteur assiste là, entre les maux, à une vibrante et émouvante déclaration d'amour. C'est aussi un hommage aux victimes de la route arrachées à la vie par l'irresponsabilité des hommes dont la justice ne fait parfois aucun cas. "

(Quatrième de couverture)