

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Direction Générale de la Recherche Scientifique
et du Développement Technologique

Université 8 Mai 1945 Guelma

Faculté des Sciences et de la Technologie



Laboratoire des Télécommunications

الندوة الوطنية الأولى حول الاتصالات السلكية واللاسلكية



Première Conférence Nationale sur les
Télécommunications «CNT'2012»

Recueil des Résumés



Guelma, 11&12 Novembre 2012

© Laboratoire des Télécommunications, Guelma, 2012



CNT'2012



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique

Direction Générale de la Recherche Scientifique et du
Développement Technologique

Université 8 Mai 1945 Guelma

Faculté des Sciences et de la Technologie

Laboratoire des Télécommunications



Première Conférence Nationale sur
les Télécommunications «CNT'2012»

Recueil des Résumés



Guelma, 11&12 Novembre 2012

© Laboratoire des Télécommunications, Guelma, 2012



L'Université 8 mai 1945 Guelma fête
le Cinquantenaire de l'Indépendance





SOMMAIRE

Message de Bienvenue	13
Guelma à travers l'Histoire	17
Comité Scientifique	20
Comité d'Organisation	23
Sponsors	24
Thèmes de la Conférence	25
Conférences Plénières	26
Time Frequency Array Signal Processing: A Synergistic Relationship between Time Frequency Methods and Sensor Array Processing	27
Pr. Adel BELOUHRANI, Ecole Nationale Polytechnique	
Low Temperature Hybrid Sol-Gel Integrated Photonic Devices on Silicon for Optical Telecommunications,	30
Pr. Tahar TOUAM, Laboratoire des Semi-conducteurs, Université Badji Mokhtar-Annaba	
Modeling and Simulation of Antenna and Microwave Circuits Using Theoretical Formulation and Commercial Computational Electromagnetics Software,	33
Pr Farid BOUTTOUT, Université El Bachir El Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj	
Résumés des Articles Thème 01	36
Optimization of the Problem of Handover in the Constellations of Satellites in Low Orbit	37
"Handoff Call Queuing Scheme and Guard Channels Strategy"	
Nour El Houda Hedjazi, Malika Ouacif, Rachida Bouchouareb, Meriem Ouarghi, Messaoud Gareh, and Djamel Benatia	
Détection de l'Onde P dans un Signal ECG	38
Ibtissem Houamed et Salama Meghriche	

Noise Reduction in Medical Ultrasound Images by Cellular Neural Networks (CNN) R. Bouchouareb, M. Ouacifi, M. Ouarghi, N. Hedjazi, K. Ferroudji, and D. Benatia	39
Modified Setting Distance Relay of 400 kV Transmission Line in Presence STATCOM using IEC 61850 Communication Protocol Mohamed ZELLAGUI and Abdelaziz CHAGHI	40
Combining SFBC_OFDM Systems with SVD Assisted Multi user Transmitter and Multi User Detector Boudaa Ahmed, Bouziani Merahi	41
Architecture Reconfigurable pour Système MIMO, Application au Détecteur ML M.Ogbi and M.Bouziani	42
Etude des Performances de Récepteurs Linéaires dans un Système MIMO utilisant une Architecture V-BLAST	43
Application of Coded-OFDM using RS-CC for DVB-T (2K/8K) Ridha Touhami, Khelil Abdellatif, and Fateh Mehnana	44
Bilan de Puissance et Placement de Sites pour un Réseau UMTS HSPA Appliqué à la Ville de Béjaia Bellahsene Hocine and Kesir Yacine	45
Diffusion Dirigée avec Equilibrage de Charge pour Routage dans les Réseaux de Capteurs sans fil Fouzi SEMCHEDINE, Louiza BOUALLOUCHE-MEDJKOUNE, Mehdi ZADDI, Djamel AYANE et Djamil AI SSANI	46
Performance Assessment: Optimized BOC Solution for Future Satellite Navigation S.ZI TOUNI, D.CHI KOUCHE, K. ROUABAH and K.MOKRANI	47

Radio Channel Estimation for UWB Communications S. Ghendir, S. Sbaa, R. Ajgou, A. Chemsal et A. Taleb-Ahmed	48
La Reconnaissance Automatique de la Parole par les Techniques SVMs Benchenief Abderezek, Sbaa Salim, Ouamane Abdelmalik et Benakcha Abdelhamid	49
The Classification of Scores from Multi-classifiers for Face Verification Abdelmalik Ouamane, Mebarka Belahcene, Abdelhamid BENAKCHA, Abderezek BENCHENIEF, and Abdelmalik TALEB AHMED	50
Utilisation des Enchères dans les Réseaux Radio Cognitifs pour l'Accès Dynamique au Spectre Asma Amraoui, Badr Benmammour, et Fethi Tarik Bendimerad	51
Hardware Implementation Study of Real-Time Motion Estimation Algorithm used in the H.264/AVC Encoder K. Messaoudi, A. Yahi, S. Toumi et E. Bourennane	52
Contribution à l'Etude d'un Système de Distribution Quantique de Clef par Codage d'Horloge Aris skander, Messai Abderraouf, Benslama Malek et Abdedaim Mohamed	53
Electrocardiogram Signal Filtering using the Discrete Wavelet Transform S. Bensegueni et A. Bennia	54
Implementation of Quantum Cryptography Survey in LEO Satellite Communications Aris skander, Messai Abderraouf et Benslama Malek	55
Consequence of Multipath Propagation on Mobile Communication Channels Samira Boualleg and Brahim Haraoubia	56



Influence du Codec sur la Voix dans une Architecture Client-Serveur	57
Mohamed ZAIANI, Mahfoud HAMEDIA, et Abderrahmane AMROUCHE	
A Comparative Study of Four Classifiers for Activity Recognition in Smart Home	58
M.B. Abidine and B. Fergani	
Analyse des Stratégies Compensatoires Adoptées en Production de la Parole dans un Milieu Bruité	59
BENZITOUNI El Mouatassim, FALEK Leila et TEFFAHI Hocine	
Speaker Verification Using PCA-SVM	60
Kawthar Yasmine ZERGAT and Abderrahmane AMROUCHE	
Utilisation des Technologies de Transmission Mobile en Télémédecine: Application aux Systèmes de Détection d'Arythmies Cardiaques	61
Meddour Cherif et Tighidet Malika	
L'Application de LFSR dans les Communications Mobiles	62
Mohamed Krim, Naima HADJ SAID et Adda ALI -PACHA	
Sélection Optimale de Modèles SVM pour la Reconnaissance des Caractères Arabes Manuscrits	63
Mamouni El Mamoun, Zennaki Mahmoud, Sadouni Kaddour	
SIP Security in Wireless Ad-Hoc Networks	64
DOUARA Bachir N, BELKADI Khaled et MAMMAR Soulimane	
Development of DES with Random Permutation and Inversion Algorithm to Secure Speech in GSM Networks	65
Khaled MERIT et Abdelazziz OUAMRI	

Optimisation de l'Architecture de Modulation QAM par Processeur CORDIC	66
Souhila Boudjema et Saouchi Kaddour	
Traitement du Signal Vocal "الرحيم .wav"	67
Benchenief Abderezek, Sbaa Salim, et Ouamane Abdelmalik	
Estimation de la Direction d'Arrivée pour un Réseau Planaire 2D en utilisant les Algorithmes MUSIC et ESPRIT	68
Mekhancha Sarra, Bousaha Somia et Boualleg Ahcene	
Performance de la Technique DS-CDMA en Communication Radio-Mobile 3G	70
Samir SAIDANI et Salah REDADAA	
Résumés des Articles Thème 02	71
Génération de Sources Multi-Longueurs d'Onde par Similaritons Optiques	72
GRAINI Leila et SAOUCHI Kaddour	
Effect of Atmospheric Turbulence on Packet Detection in Optical Communications	73
M. Ouacifi, N. Hedjazi, R. Bouchouareb, K. Ferroudji, M. Ouarghi et D. Benatia	
Synthèse d'un Filtre Biréfringent Hybride à Cristaux Liquides ayant une Fonction de Transmission de Forme Quelconque	74
Halassi Abd el Rezaq, Hamdi Rachid et Boumakh Yassine	
Influence des Paramètres du Démultiplexeur sur les Performances d'une Liaison DWDM	75
Sarah BENAMEUR, Malika KANDOUCI, Christelle AUPETIT-BERTHELEMOT	
La Modulation Directe dans une Liaison de Transmission par Fibre Optique	76
Abdelkader NASSOUR, Sarah BENAMEUR et Malika KANDOUCI	

Détection Mono-Utilisateur dans le Système DS- CDMA Optique	77
K.Biteur, M.Kandouci et A.Bentahar	
Modélisation Physique d'un Laser à Semi-conducteur: Laser à Contre Réaction Répartie (DFB)	78
Bentahar Attaouia, Kandouci Malika, Soudini Belabes	
Performance of New ZCC Code for SAC-OCDMA System using Direct Detection	79
Ch.Kandouci, A.Garadi et A. Djebbari	
Simulation d'un Amplificateur Optique à Fibre Dopée à l'Erbium (EDFA)	80
Bentahar Attaouia, Kandouci Malika et Mahdjoub Zoubir	
The Kerr Effect in Broadband Optical Transmission Link	81
Amina BENZINA, R.NAOUM, A. LACHEBI et H.ABI D	
Air-Silica Photonic Crystal Fiber based on the V- Parameter	82
Mohammed DEBBAL and Mohammed CHI KH-BLED	
Analyse les Performances des Codes Unipolaires d'un Système CDMA Optique	83
M. Bouregaa and M. Chikh-Bled	
Compensation de la Dispersion Chromatique dans une Liaison Optique du Réseau Structurant et la Génération des Impulsions Solitons	84
Fethi BENI KHLEF et Nouredinne BOUKLI -HACENE	
Hybrid PAM-PTM Modulation Schemes in Wireless Optical Systems	86
Mehdi ROUISSAT, Ahmed BORSALI, Mohammad E. CHIKH- BLED	
Simulation des Micro-guides à Doubles Virages par la Méthode FDTD-2D pour l'Optique Intégrée	87
H. BADAoui, M. FEHAM, M. ABRI	

Etude et Modélisation des Canaux Physique de Transmission M. Bouras, R. Oussaid et A. Hocini	88
Generation of an Ultrahigh Repetition Rate Pulse in a Photonic Crystal Fiber Ring Cavity Hafid Hariz, Lyes Bahloul, Mustapha Tlidi, and L. Cherbi	89
Simulation de la Propagation des Solitons en Présence de l'Effet Raman et de la Dispersion du Troisième Ordre dans les Liaisons Optiques Lyes Bahloul, L. Cherbi et Hafid Hariz	90
Résumés des Articles Thème 03	91
Conception d'un Amplificateur à Faible Bruit à 30 GHz pour les Applications MMID I.Zaibet, R.touhami et M.C.E. Yagoub	92
Resonant Frequency of Circular Microstrip Antenna using Method of Moment, Neural Network and Fuzzy Technique DJELLI D Asma and BOUTTOUT Farid	93
Analyse du Diagramme de Rayonnement d'un Réseau d'Antenne Imprimé Linéaire en utilisant le HFSS Boussaha Somia, Mekhancha Sara et Boualleg Ahcene	94
Simulation des Effets Radio-Induits par des Ondes Radiofréquences sur la Molécule d'ADN Localisée au Niveau du Foie Oudira Houcine, Saifi Ahmed et Benslama Malek	96
Modélisation de Filtres à Iris Capacitifs en Guides d'Onde Rectangulaires par Utilisation des Réseaux de Neurones Ch. Erredir et M. L. Riabi	97
Study of Artificial Negative-Permeability Material for Microwave Applications H.Benosman and N.Boukli Hacem	98

Réseaux d'Antennes Imprimées Log-périodiques Multicouches pour la Bande C	99
M. S. BAHLOUL, M. ABRI and F. T. BENDI MERAD	
Réseau d'Antennes Log-périodique à Eléments Rayonnants Annulaires Multi-couches à Polarisation Circulaire Droite pour Système GPS	100
M. Abri, S. M. Bahloul et H. Badaoui	
Développement des Antennes Multicouches pour les Applications RFID et WIFI: Modélisation par le Modèle de La Ligne de Transmission	101
S. DIDOUH, M. ABRI et F. T. BENDI MERAD	
Influence des Paramètres des Antennes Imprimées Annulaires sur leur Diagramme de Rayonnement : Application en Multifaisceaux - Mode TM ₂₂ -	102
Saim Abdelkader, Kandouci Malika et Mahdjoub Zoubir	
Contribution à l'Etude et l'Optimisation des Réseaux Rectilignes d'Antennes Imprimées Circulaires	103
MADJIDI Radia, KANDOUCI Malika, MAHDJOUR Zoubir et SAÏM Abdelkader	
Design of New Octagonal Microstrip Antenna for Wireless Telecommunications	105
M. BITCHIKH, R. AKSAS et H. KIMOUCHE	
Size Reduction of Microstrip Patch Antenna Using Left-Handed Materials	106
CHERIBI Hamid et KIMOUCHE Hocine	
Study of Dual-Resonant Frequency of Elliptical Microstrip Antenna using Artificial Neural Networks	107
Sami BEDRA, M. AMIR, S. BENKOUDA, and T. FORTAKI	
New Formula for the Calculation of the Resonant Frequency of Double-Layer Circular Patch Based On Cavity Model and Genetic Algorithm (GA)	108
Mounir AMIR, S. BEDRA, S. BENKOUDA, and T. FORTAKI	



Low-Voltage and Low Power Three Stage Op-Amps in CMOS Technology 0.25 μ m	109
Hanfoug salah, Smail toufik et N. Bouguechal	
High Speed Comparator in CMOS Technology 0.25 μ m	110
Hanfoug Salah, Smail Toufik et N. Bouguechal	
A new High Performance CMOS Sample and Hold	111
Smail Toufik, Hanfoug salah et Dibi Zohir	
SIW Waveguide Design of Ku Band Applications	112
M. A. Rabah, J. W. Ta, and M. Abri	
Détection Passive exploitant la DVB-T comme Source d'Opportunité	113
Abdelhamid LADAYCIA and Adel BELOUCHRANI	
Improvement of the Secondary Surveillance Radar ALE-9 Side Lobes Suppression Pattern	114
Abdelali ACHACHI and Djamal BENATIA	
Adaptive Particle Swarm Optimization versus Genetic Algorithms for Linear Antennas Array Synthesis	115
Brahimi Mohamed, Kadri Boufaldja et Bousserhane I smail Khalil	



CNT'2012



Message de Bienvenue

Bienvenue à la Première Conférence Nationale sur
les Télécommunications «CNT'2012»

Nous sommes ravis d'accueillir cette première édition à
l'Université 8 mai 1945 dans la ville de Guelma.

Cette première édition de la Conférence Nationale sur
les Télécommunications «CNT'2012» est organisée par le
Laboratoire des Télécommunications conjointement avec
l'Université 8 mai 1945 Guelma. Elle vise trois thèmes
principaux. Le thème 1 concerne les réseaux de
télécommunications, les communications mobiles et ultra
large bande, les télécommunications par satellites et le
traitement du signal pour les télécommunications. Le thème
2 traite des télécommunications optiques, des systèmes
photoniques et du Laser et ses applications en
télécommunications. Enfin le thème 3 concerne les antennes
et les dispositifs hyperfréquences, les systèmes Radar, la
modélisation de dispositifs pour les systèmes de
télécommunications et la compatibilité électromagnétique.

Pendant deux jours, la conférence accueillera de
nombreux chercheurs du milieu universitaire national qui
seront confrontés aux thématiques de cette édition de la
conférence. Par des communications orales et des
présentations posters, les chercheurs vont partager et
échanger leurs points de vue et leurs contributions sur des
sujets passionnants couvrant les trois thèmes de la
conférence. L'événement CNT'2012 sera une occasion unique
et une opportunité pour les chercheurs algériens pour des

échanges de recherche, de discussions et de débats scientifiques riches autour des télécommunications.

Les participants à la CNT'2012 vont avoir l'occasion de réfléchir sur les dernières tendances dans le monde des télécommunications qui est en constante évolution, de participer à des présentations des uns et des autres, de discuter et d'interagir, d'établir des liens et des amitiés.

Il est bien évident que cette interaction est l'élément clé qui élève une conférence au-delà des simples présentations et contribue à la création de communautés de recherche et de pôles d'excellence par la mise en place d'un « Groupe des Laboratoires des Télécommunications Algériens » et la participation aux réseaux thématiques de recherche sous l'égide de la Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique DGRSDT.

Un grand merci est adressé à nos experts nationaux du Comité Scientifique et à leur tête Pr. BENSLAMA Malek pour leur excellente coopération et leur contribution au processus de reviewing. Le comité d'organisation n'a ménagé aucun effort pour fournir un examen adéquat et une révision des articles soumis afin que les auteurs de ces articles à la fois acceptés et rejetés tirent avantage de ce processus. Les 56 membres du Comité Scientifique affiliés à 16 établissements d'Enseignement Supérieurs et de Recherche fournissaient deux révisions pour chaque article. Nous tenons à les remercier tous pour leur travail persévérant et minutieux.

La CNT'2012 est une conférence nationale. Elle a permis de réunir des chercheurs algériens de 24 établissements

d'Enseignement Supérieurs et de Recherche. 107 articles ont été soumis à la conférence émanent de 20 établissements algériens. 73 articles ont été acceptés dans le programme final ce qui représente un taux d'acceptation d'un peu plus de 68%.

Une autre valeur ajoutée intéressante à cette première édition de la CNT'2012 est l'organisation de trois conférences plénières. La première, présentée par Pr. BELOUCHARANI Adel, Ecole Nationale Polytechnique, Alger, et porte sur le "Time Frequency Array Signal Processing: A Synergistic Relationship between Time Frequency Methods and Sensor Array Processing". La deuxième, présentée par Pr TOUAM Tahar, Université Badji Mokhtar Annaba, concerne "Low Temperature Hybrid Sol-Gel Integrated Photonic Devices on Silicon for Optical Telecommunications". La troisième, présentée par Pr. BOUTTOUT Farid, Université Bordj Bou Arréridj, se rapporte à "Modeling and Simulation of Antenna and Microwave Circuits using Theoretical Formulation and Commercial Computational Electromagnetics Software".

La première édition de la CNT'2012 n'aurait pas connu un tel succès sans les efforts consentis du président de la conférence Dr. HAMDJ Rachid, du co-président Dr. BOUALLEG Ahcene, des membres du comité d'organisation et à leur tête son président Dr. REDADAA Salah. Ce comité est extrêmement reconnaissant envers le staff administratif de l'Université 8 mai 1945 Guelma représenté par son Recteur le Pr. NEMAMCHA Mohamed, le Vice-recteur chargé de l'animation et la promotion de la recherche scientifique, des relations extérieures et de la



CNT'2012



coopération Dr. AISSAOUI Mohamed Zine, ainsi que le Doyen de la Faculté des Sciences et de la Technologie Pr. FATMI Louendi pour toutes les facilités accordées à la bonne réussite de cette première conférence.

Nos remerciements vont aussi à tous ceux qui ont accepté de sponsoriser cet événement scientifique en l'occurrence l'Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie 'ATRST' et la Sarl 'ESLI', ainsi que le Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique CERIST pour sa diffusion du présent appel à communications.

Présidents d'honneur

Pr. Mohamed NEMAMCHA Recteur de l'Université
Dr. Mohamed Zine AISSAOUI Vice-recteur

Co-président d'honneur

Pr. Louendi FATMI Doyen de la Faculté

Président de la Conférence

Dr. Rachid HAMDJ

Co-président de la Conférence

Dr. Ahcene BOUALLEG

Président du Comité Scientifique

Pr. Malek BENSLAMA

Président du Comité d'Organisation

Dr. Salah REDADAA

Guelma à travers l'Histoire

Agro-pastorale par excellence, la région est habituée depuis l'aube de l'humanité comme l'attestent divers matériaux des inscriptions libyques et stèles funéraires qui avaient été mises à jour par des recherches archéologiques. Avec Hiponne, Cirta et Taghaste, l'antique Calama constitue un centre d'habitat d'une civilisation numide durant le premier millénaire avant J.-C., au point que les Phéniciens s'y étaient installés progressivement faisant de Calama et de sa région une enclave convoitée où ils ont érigé des postes et des fortifications.

Guelma

Créée dans le cadre du découpage de 1974, la wilaya de Guelma s'étend sur une superficie de 4101 km² et compte une population de 480 258 habitants (Estimation 2007). Elle est organisée administrativement en 10 daïras et 34 communes.

Au cœur de la Numidie orientale et du royaume Massyle qui couvre le Nord Constantinois, Calama assiste aux guerres puniques entre Rome et Carthage qui s'en disputent l'hégémonie. L'Aguellid (roi berbère) Jugurtha aurait livré bataille et vaincu non loin de ses murs, précisément dans la mystérieuse Suthul (Ain Nechma) le général romain Postinius.

Devenue possession romaine prospère dès le 1^{er} siècle de notre ère, Calama est érigée en Municipale puis en Colonie, pour constituer, avec Hippone et Sétifis, les principaux

greniers à blé de l'empire, sous le règne des Sévère. Son imposant théâtre de 4500 places, l'un des plus grands et des mieux conservés d'Afrique du Nord, est témoin de son statut de pôle économique et d'échanges. Carrefour stratégique au centre des antiques Rusicada, Tuniza, Taghaste, Hippone et Theveste, toutes d'anciennes citadelles carthaginoises, Calama accède au rang de foyer culturel qu'elle partage avec Taghaste.

Au cours de l'émergence puis de l'hégémonie du monothéisme chrétien, Calama est élevée au statut d'évêché, faisant partie de la province ecclésiastique de Numidie, avec Possidius comme évêque. Dès que se confirme la menace d'invasion vandale, en 431, Possidius se réfugie à Hippone et Calama tombe sous l'empire de Genséric, avant d'être reprise par Byzance, dans le cadre de « la reconquête de l'Afrique du Nord », par Solomon, général de Justinien, qui y édifie une place forte.

Calama connaît alors une période de stagnation avant la venue des premières Foutouhate Arabo-Musulmanes au 8e siècle, et prend la dénomination de Guelma. Elle participe dès lors au rayonnement économique et culturel sous le régime des Fatimides et des Zirides et fut dès le début du 11e siècle une des destinations des Banoû Hilâl comme le signale Ibn Khaldoun.

A partir du 12^e siècle et sous l'autorité Ottomane, Guelma devient un simple lieu de passage, marqué par la stagnation. Elle tombe sous l'occupation coloniale française en 1834 et du fait de son importance stratégique, sa reconstruction est reprise sur tout le site antique, entourée

d'un rempart percé de cinq portes, la citadelle restant conforme à l'enceinte Byzantine.

Depuis, Guelma et sa région n'ont cessé d'être des foyers de résistance à l'occupation Française. De Kaid Keblouti Ben Tahar, originaire de Hammam N'bails et ancêtre de l'écrivain Kateb Yacine à Ahmed Chabbi Ben Ali dit « Ahmed Errouchi », en passant par la glorieuse bataille de Agbet Ettrab, la résistance dans la région a connu ses meilleures gloires. Mais c'est le 8 Mai 1945, à l'issue de la seconde guerre mondiale, que Guelma s'illustre par des massacres sans précédent visant les communautés musulmanes, en représailles à leurs manifestations pacifiques d'émancipation.

Dix ans plus tard, l'élite nationale à l'origine de la révolution du 1^{er} Novembre 1954 va y constituer un véritable fief de combat qui a ébranlé le pouvoir colonial. Elle va surtout jouer un rôle prépondérant dans l'acheminement des armes à partir de la base de l'Est en Tunisie et le transit des éléments de l'Armée de Libération Nationale (A.L.N). Enfin, elle va être le théâtre de batailles mémorables dont la région garde les séquelles. Et si le glorieux Boudjemaâ Soudani et l'illustre homme d'Etat que fut Houari Boumediene en sont originaires, le héros Mokhtar Badji a accédé au martyre sur son territoire.

Si Guelma parlait, elle dirait « Je fus Terre de batailles, de passion et d'histoire. Tout au long des siècles, les eaux de la Seybouse ont rougi du sang de mes braves... j'ai vécu les guerres puniques, connu la colonisation romaine, et côtoyé Byzance avant de rentrer dans la sérénité spirituelle de l'Islam ».

Comité Scientifique

BENSLAMA	Malek (Président)	Univ-Constantine
BELOUCHRANI	Adel	ENP, Alger
TEMMAR	Abdelkader	INT-TIC, Oran
BENGHALIA	Abdelmadjid	Univ-Constantine
RIABI	Mohamed Lahdi	Univ-Constantine
SERIDI	Hamid	Univ-Guelma
BOUKROUCHE	Abdelhani	Univ-Guelma
TEBBIKH	Hicham	Univ-Guelma
KHAMADJA	Mohamed	Univ-Constantine
LAROUCSI	Toufik	Univ-Constantine
SOLTANI	Faouzi	Univ-Constantine
DOGHMANE	Noureddine	Univ-Annaba
FORTAKI	Tarek	Univ-Batna
CHITROUB	Salim	USTHB, Alger
FARROUKI	Atef	Univ-Constantine
BENATIA	Djamel	Univ-Batna
MAYOUF	Abdelhalim	Univ-Djelfa
SIMOHAMED	Lotfy Mokhtar	EMP, Alger
KANDOUCI	Malika	Univ- Sidi Bel-Abbès
BOUMAZA	Mohamed Seghir	Univ.Guelma
DJEBBARI	Ali	Univ- Sidi Bel-Abbès
NAOUM	Rafah	Univ- Sidi Bel-Abbès



CNT'2012



KHI REDDI NE	Abdelkrim	Univ-Béjaia
TOUMI	Salah	Univ-Annaba
TOUAM	Tahar	Univ-Annaba
BENNI A	Abdelhak	Univ-Constantine
CHAABI	Abdelhafid	Univ-Constantine
REHOUMA	Ferhat	Univ-El-Oued
SEDDI KI	Omar	Univ-Tlemcen
CHI KOUCHE	Djamel	Univ-M' Sila
BOUTTOUT	Farid	Univ- Bordj Bou Arréridj
MESSALI	Zoubeida	Univ- Bordj Bou Arréridj
MESSADEG	Djemil	Univ-Annaba
KI MOUCHE	HOCI NE	EMP, Alger
HAMDI	Rachid	Univ-Guelma
REDADAA	Salah	Univ-Guelma
BOUALLEG	Ahcene	Univ-Guelma
KEMI H	Karim	Univ- Jijel
YOUNSI	Abdelaziz	Univ-Guelma
BABOURI	Abdesselam	Univ-Guelma
MESSAI	Abderraouf	Univ- Constantine
BOUZIANI	Merahi	Univ- Sidi Bel-Abbès
CHOUAKRI	Sid Ahmed	Univ- Sidi Bel-Abbès
DJEBBAR	Ahmed Bouzidi	Univ- Sidi Bel-Abbès
SALAH- BELKHODJA	Faouzi	Univ- Sidi Bel-Abbès



CNT'2012



ELAHMAR	Sid Ahmed	Univ- Sidi Bel-Abbès
ROUABAH	Khaled	Univ-Bordj Bou Arréridj
KHEDROUCHE	Djamel	Univ-M' Sila
BENZELTOUT	Boubaker	Univ-Guelma
KHALFALLAOU	Abderrezak	Univ-Guelma
TABA	Mohamed Tahar	Univ-Guelma
BOUKHAROUBA	Abdelhak	Univ-Guelma
BOULSI NA	Fayçal	Univ-Guelma
BENMOHAMED	Zohra	Univ-Guelma
BOUROUBA	HOUCI NE	Univ-uelma
ARI S	Skander	Univ-Constantine



CNT'2012



Comité d'Organisation

REDADAA Salah (Président)	LT, Guelma
KHALFALLAOUI Abderrazek (Co-président)	
MAHRI Omar (Co-président)	
ELLAGGOUNE Fateh	LMAM, Guelma
BOUMEHREZ Farouk	LT, Guelma
ABED Djamel	
IKNI Samir	
TOUAHRI Nabila	
CHAABANE Adelhalim	
KASSA-BAGHDOUCHE Lazhar	
ZERGUINE Chalabia	
GUEBGOUB Nassima	
BOUKREDINE Salah Eddine	
DJENAOUI Saliha	
MEFTAH BadrEddine	
Doctorants 3 ^e cycle du laboratoire (LT)	



CNT'2012



Sponsors



Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie 'ATRST'



Sarl 'ESLI', Alger

Thèmes de la Conférence

Thème 1:

- Réseaux de télécommunications,
- Communications mobiles,
- Communications ultra large bande,
- Télécommunications par satellites,
- Traitement du signal pour les télécommunications.

Thème 2:

- Télécommunications optiques,
- Systèmes photoniques,
- Laser et ses applications en télécommunications.

Thème 3:

- Antennes & dispositifs hyperfréquences,
- Systèmes Radar,
- Modélisation de dispositifs pour les systèmes de télécommunications,
- Compatibilité électromagnétique.



CNT'2012



Conférences Plénières



CNT'2012



Time Frequency Array Signal Processing: A Synergistic Relationship between Time Frequency Methods and Sensor Array Processing

Professor Adel BELOUHRANI

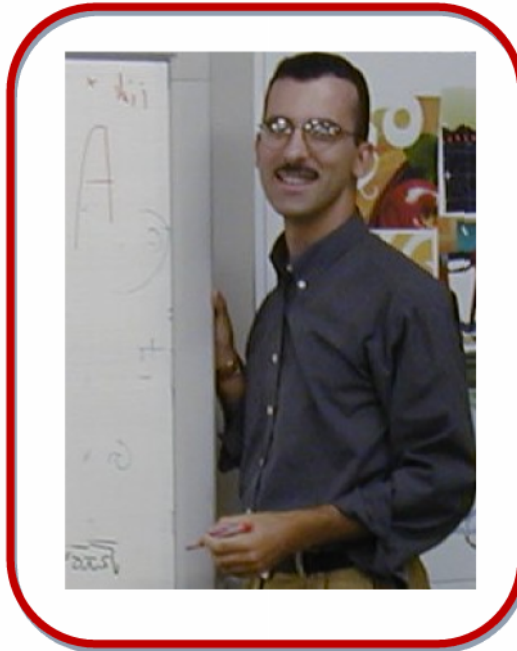
Ecole Nationale Polytechnique

adel.belouchrani@enp.edu.dz

www.enp.edu.dz/~belouchrani

Abstract- Conventional time-frequency analysis methods were only recently extended to data arrays, and there is the potential for a great synergistic development of new advanced tools by exploiting the joint properties of time-frequency methods and array signal processing methods. Conventional array signal processing assumes stationary signals and mainly employs the covariance matrix of the data array. This assumption is motivated by the crucial need in practice for estimating sample statistics by resorting to temporal averaging under the additional hypothesis of ergodic signals. When the frequency content of the measured signals is time varying (i.e., nonstationary signals), this class of approaches can still be applied. However, the achievable performances in this case are reduced with respect to those that would be achieved in a stationary environment. Instead of considering the nonstationarity as a shortcoming, time frequency and array processing (TFAP) takes advantage of the nonstationarity by considering it as a source of information in the design of efficient algorithms in such nonstationary environments. The plenary deals with this synergistic relationship between time-frequency methods and array signal processing methods. The speaker plans to address a broad audience with general background in signal processing.

Biography: Professor Adel Belouchrani received the Engineering degree in 1991 from the Ecole Nationale Polytechnique (ENP) of Algiers, the M.Sc. degree in Signal Processing from the Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), France, in 1992, and the Ph. D. degree in the field of signal and image processing from the Ecole Nationale



Supérieure des Télécommunications (ENST), Paris, in 1995. From 1995 to 1996, he has been a visiting scholar at the Electrical Engineering and Computer Science department of University of California at Berkeley. From 1996 to 1997, he was with the department of Electrical and Computer Engineering of Villanova University, Pennsylvania, as research associate. From August 1997 to October 1997, he has been with Alcatel, ETCA, Belgium. He is currently with the Electrical Engineering department of the Ecole Nationale Polytechnique (ENP) of Algiers, as Full Professor. He has been, from August to September 2000 and from August to September 2001, a visiting researcher at Brain Signal Processing Laboratory of the Brain Science Institute, Riken, Japan and from May to June 2001, a visiting scholar at the cognitive science department of the University of California at San Diego. From July to September 2003, he had a sabbatical stay at Télécom Paris (ENST). From December 2003 to January 2004, he has been an invited professor at Telekom Malaysia RnD, Kuala Lumpur,



CNT'2012



Malaysia. He has also acted at the Ecole Nationale Polytechnique as vice director in charge of academic affairs from January 2003 to July 2005 and as vice director in charge of the scientific research office from February 2009 to February 2010. His research interests are in statistical signal processing and (blind) array signal processing with applications in biomedical and communications, time-frequency analysis, time-frequency array signal processing. He has published over 160 technical publications including 4 book chapters and 3 patents and his work has been cited over 1300 times (source: ISI web of science).



CNT'2012



Low Temperature Hybrid Sol-Gel Integrated Photonic Devices on Silicon for Optical Telecommunications

Professor Tahar TOUAM

Laboratoire des Semi-conducteurs, Université Badji
Mokhtar-Annaba, Algérie

tahar.touam @univ-annaba.org

Abstract- The vast bandwidth of optical fiber and potential of multi gigabit and terabit communication was anticipated in the 1970s during the early development of fiber optic technology. Growth in the utilization of fiber optical cables has been driven by increase in both the type of traffic and traffic volume. Great demand will be placed on new photonic components to meet the needs in these areas. The development of new photonic devices is growing at tremendous rate, and the integration of photonic components and photonics with electronics will continue to drive down the costs and increase the functionality of photonic devices. Perhaps the greatest diversity of network element option is offered in the area of passive components for wavelength filtering and routing. For instance, a broad array of optical filters is available based on various technologies such as UV-induced optical fiber gratings, thin dielectric films, Fabry Perot device and bulk optic gratings. Many of these meet the specifications of current WDM systems, but their future acceptance will depend on scalability of cost and performance as the number of wavelengths increases. The present work focuses on polyglass and devices derived by low temperature sol-gel processing and summarize our

investigation to the hybrid sol-gel glasses approach to passive devices using direct photo inscription methods imported from the genre of techniques established for polymer lithography. Our motivation has been to develop a rapid, direct photolithographic method to deposit planar, and channel waveguides, stars couplers, and dense wavelength division multiplexers (dense WDMs) at low temperatures (less than 200 °C), and to do so cheaply, with few steps and good reproducibility. Design, fabrication, and optical characterization of these devices in polyglass on silicon substrates for telecommunications, data communications and computer networks applications will be presented and discussed.

Keywords: Polyglass, Sol-gel, Photonic devices, Dense wavelength division multiplexers, Telecommunications, Photonics.

Biography: Dr.Tahar Touam received the DES degree in Physics from Université de Annaba, Algeria, in 1986, the M.Sc.A. degree in Engineering Physics from Ecole Polytechnique de Montréal, Canada, in 1989, and the Ph.D. degree in Photonics



from the Centre d'Optique, Photonique et Laser, Université Laval, Canada, in 1994. From 1995 to 1998, he has been a research scientist with the Photonics Research Group of Ecole Polytechnique de Montréal where he has been involved in design, fabrication, and optical characterization of integrated photonic devices for telecommunication applications. He has worked for



CNT'2012



many years in the industrial area where he was Senior Scientist and R&D Director of Lumenon Innovative Lightwave Technology Inc., Canada-USA, and also an International Consultant in Industrial Photonics. He joined the Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA), Algeria, as a Senior Scientist from 2009 to 2011. He holds now a Teaching and Research position and is a member of Laboratoire des Semi-Conducteurs at Université Badji Mokhtar-Annaba, Algeria. From October 2010 to August 2011, he was invited Professor at Université Paris 13, France, where he conducted research at Laboratoire de Physique des Lasers and was teaching the course "Réseaux d'Opérateurs et Réseaux Télécoms". His research interests include Integrated photonics, Sol-Gel Nano-materials and Photonic crystals, Optoelectronics, Semiconductor devices and Lasers, Software Design, and Numerical Techniques. He has coauthored more than 75 scientific contributions including, plenary, invited, regular and conference papers, communications, magazine articles and patent. Dr. Touam has been honoured by Ecole Polytechnique de Montréal in 1998, for his contributions in Teaching, Research, and International Visibility. He has been awarded in 2000, the best research work in North America for his contribution to New Photonic Materials by Sol-Gel process for Telecommunication applications. His work in Diffractive Optics has been selected among the most popular and value papers about diffractive optics and its application in modern non-conventional optical design by the Diffractive Optics Library of America in 2007. Dr. Touam is member of the Optical Society of America (OSA), International Society for Optical Engineering (SPIE), European Optical Society (EOS), and Société Française d'Optique (SFO).



~~Modeling and Simulation of Antenna and
Microwave Circuits Using Theoretical
Formulation and Commercial Computational
Electromagnetics Software~~

~~Professor Farid BOUTTOUT~~

Université El Bachir El Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'Electronique
34265 Bordj Bou Arréridj
f.bouttout@gmail.com

Abstract- In the field of microwave engineering, two main approaches are currently used for the analysis and design of microwave circuits. The first approach consists of development of mathematical formalisms, based on Maxwell equations together with numerical techniques for their resolution. As examples for this approach, the classical MoM, FEM, FDTD, TLM, MoL methods which are generally implemented by academic researchers and advanced engineers. The second approach uses black box commercial computational electromagnetics software, which is in fact based on one (or more than one) method of the preceding examples and visual computer tools. This approach is used by microwave circuit designers, lab engineers and may also be applied by researchers to obtain performance estimates of a circuit.

In this plenary lecture, we are concerned with the analysis and design of planar antennas and microwave structures using the two aforementioned approaches.

Firstly, the theoretical mathematical foundation of the spectral/space domain moment method and finite element method are presented. These two mathematical formalisms are shown to be very fastidious and time consuming when implemented on computers or workstations. Very efficient solutions based on

symbolic computation and high performance parallel computing on clusters are discussed.

Secondly, three classes of antenna and microwave circuits modeling and design applications using computational electromagnetics software are presented. These are:

- 1) Wireless personal communications: Multiband operation of antennas such as Inverted F Antenna (IFA), Planar IFA (PIFA), Integrated IFA (IIFA).
- 2) Medical applications: Microstrip Transmission Line MRI coil, Loop antennas for BAN applications.
- 3) Microwave filter and amplifier design using microstrip technology on isotropic and metamaterial substrates.

Biography: Professor Farid BOUTTOUT received the B.Sc. and M.Sc. degrees in electronic engineering from the University of Constantine, Constantine, Algeria, in 1994 and 1997, respectively, and the Ph.D. degree in electronic engineering from the University of Sétif, Sétif, Algeria, in 2001. From 1996 to 2000, he was a Tutor with the Electronics Engineering Department, University of Constantine. From 2000 to 2004, he was an Associate



professor at the Electronics Engineering Department, University of M'Sila, Algeria. He was granted three-year postdoc study on design of planar antennas for medical applications at the Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) and at the University of Paris VI, France. He is currently a professor with the Electronics



CNT'2012



Department, University of of Bordj Bou Arréridj. He supervised many students at the graduate and undergraduate levels. He conducted many research projects in Antenna and Computational electromagnetics and published several papers in these areas. His current research interests include planar and cylindrical microstrip antennas and transmission lines, computational electromagnetics, integral equation and finite element methods, high performance computing, neural networks and fuzzy logic. Pr. BOUTTOUT is a reviewer at two international journals in the field of Microwaves and Electronics.



CNT'2012



Résumés des articles

THEME 01

Optimization of the Problem of Handover in the Constellations of Satellites in Low Orbit "Handoff Call Queuing Scheme and Guard Channels Strategy"

Nour El Houda Hedjazi, Malika Ouacif, Rachida Bouchouareb, Meriem Ouarghi, Messaoud Gareh, and Djamel Benatia

University of Batna, faculty of engineering sciences,
Department of electronic

nour.hedjazi@gmail.com

Résumé- The Handover is one of the key subjects in maintaining the quality of service offered by non-geostationary constellation systems. As the satellite coverage moves according to the satellite motion, the continuity of a call must be maintained from one satellite to another. In case of the Handover fails, the call is dropped, resulting in a quality degradation of service.

In this paper, the performance of several channel assignment strategies for a LEO satellite constellation is evaluated. The FCA method is considered where its advantages and disadvantages are highlighted. Moreover, the Handover process implication in the call blocking probability is assessed via simulation. Strategies able to cope with the high number of Handovers, due to the high speed of the satellites, without affecting strongly the capacity of the system are investigated. Simulation models have been developed to implement all the features evaluated in this paper including the mobility model. An analytical description and interpretation of results are also presented.

Mots clés: Handover; constellations of satellites; the queue; guard channels.

Détection de l'Onde P dans un Signal ECG

Ibtissem Houamed et Salama Meghrich

Université de Batna

Faculté des Sciences de l'Ingénieur

Département d'électronique

houamed_ibti@hotmail.fr; feirouzsalama@yahoo.fr

Résumé- Le tracé ECG comporte plusieurs déflexions (ondes), L'analyse et l'interprétation automatique de ce signal est souvent assistée par ordinateur faisant appel à des techniques de traitement du signal et de reconnaissance de formes.

Actuellement, les réseaux de neurones bénéficient de fondements théoriques solides. L'opération de reconnaissance de formes constitue l'une des applications les plus connues en réseaux de neurones. Donc l'application des réseaux de neurones comme outil informatique est bien destinée à assurer la reconnaissance et la classification des ondes.

Notre travail consiste à développer une méthode de détection de l'onde P, basée sur le principe de la fragmentation de l'intervalle PR. Les réseaux de neurones est l'outil mathématique employé dans la programmation. Il s'agit d'utiliser de manière efficace les réseaux de neurones de type statique multicouche. A la sortie du réseau une technique de seuillage est utilisée.

L'algorithme développé est très rapide cette performance est due principalement à l'application des réseaux de neurones et aussi à la fragmentation du signal.

Les résultats montrent que le réseau se caractérise par une haute performance dans la détection de présence de l'onde P dans un ECG. Pour un seuil de 0,1 nous constatons dans des cas une sensibilité de 100%.

Mots clés: ECG, classification du signal ECG, onde P, réseaux de neurones, fragmentation.



CNT'2012



Noise Reduction in Medical Ultrasound Images by Cellular Neural Networks (CNN)

R. Bouchouareb, M. Ouacifi, M. Ouarghi, N. Hedjazi, K.
Ferroudji, and D. Benatia

University of Batna, faculty of engineering sciences, Department
of electronic

rachidabouchouareb@gmail.com

Résumé-Speckle Noise is a natural characteristic of medical ultrasound images. It is a term used for the granular form that appears in B-Scan and can be considered as a kind of multiplicative noise. Speckle Noise reduces the ability of an observer to distinguish fine details in diagnostic testing. It also limits the effective implementation of image processing such as edge detection, segmentation and volume rendering in 3 D. Therefore; treatment methods of speckle noise were sought to improve the image quality and to increase the capacity of diagnostic medical ultrasound images. Such as median filters, Wiener and linear filters (Persona & Mali, SRAD).The method used in this work is newly invented by Chua & Yang called Cellular Neural Networks (CNN), it is used in image processing, including noise reduction applications in medical imaging.

Mots clés: cellular neural network, image processing,
ultrasound image, filtering.



CNT'2012



Modified Setting Distance Relay of 400 kV Transmission Line in Presence STATCOM using IEC 61850 Communication Protocol

Mohamed ZELLAGUI and Abdelaziz CHAGHI

LSP-IE Laboratory, Faculty of Technology, Department of Electrical Engineering, University of Batna - Algeria.

m.zellagui@ymail.com

az_chaghi@univ-batna.dz

Abstract - This paper presents a study of the performance of numerical distance relay for a 400 kV electrical transmission line compensated by shunt Flexible AC Transmission System (FACTS) i.e. Synchronous Static Compensator (STATCOM) is connected in the middle of the transmission line and can be used in voltage mode control or reactive power injection mode. The effect of the STATCOM on the measured impedance at the relaying point is investigated. IEC 61850 is a new international standard for communication networks and systems in substations that defines different message types based on their transfer time requirements based Substation Automation systems (SAS). The setting zones protection deals with the absence and presence of STATCOM using IEC 61850 communication protocol for two substations i.e. principal substation and STATCOM substation with two proposed schemes for télé-protection.

Keywords: STATCOM, Measured impedance, Numerical distance relay, Substation automation, IEC 61850 communication protocol, Télé-protection.



CNT'2012



Combining SFBC_OFDM Systems with SVD Assisted Multi user Transmitter and Multi User Detector

Boudaa Ahmed, Bouziani Merahi

Telecommunications and Digital Signal
Processing Laboratory, Djillali Liabes University
of Sidi Bel Abbes, Algeria, BP 22000.

E-mail: boudaa_ah@yahoo.fr

E-mail: bouzi_mera@hotmail.com

Abstract—In this work, we present a combination of space frequency block code (SFBC) system with singular value decomposition (SVD) assisted Multi user transmitter (MUT) and Multi user detector (MUD) , using Downlink (DL) preprocessing transmitter and DL postprocessing receiver matrices, we proposed two schemes, the precoded DL transmission scheme with Zero forcing (ZF) receiver and the ZF transmitter scheme, were the both proposed scheme take advantage of the channel state information(CSI) of all users at the base station. But only of the mobile station (MS)'s own CSI, to decompose the MU MIMO channels into parallel single input single output (SISO), and compared them to the vertical layered space time (V_BLAST). Our Simulation results show that the performance of the proposed scheme with DL ZF transmitter for interference pre canceller, outperforms the SFBC_VBLAST and the precoded DL schemes with ZF receiver in frequency selective fading channels.

Keywords: SFBC, SVD, preprocessing, postprocessing, ZF.



Architecture Reconfigurable pour Système MIMO, Application au Détecteur ML

M.Ogbi and M.Bouziiani

Telecommunications and Digital Signal Processing Laboratory
Département d'électronique
Faculté des sciences de l'ingénieur
Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès, 22000. Algérie

Ogbi_menouar@yahoo.fr; bouzi_mera@hotmail.com

Résumé- Les systèmes MIMO basés sur l'utilisation de plusieurs antennes en émission et en réception constituent l'un des axes les plus prometteurs pour l'accroissement des débits dans les systèmes de communication. Quelles que soient les différentes approches algorithmiques, elles impliquent toutes un accroissement important des traitements et de la cadence de calcul (notamment avec l'augmentation du nombre d'antennes). La mise en œuvre de ces techniques impose donc de concevoir des architectures matérielles spécifiques garantissant les débits élevés. Cette nécessaire spécialisation du système de traitement peut paraître en contradiction avec le besoin qu'exprime la « Radio Logicielle» de disposer de systèmes de communication flexibles, configurables pour différents environnements et modes de communication. Il faut donc étudier les implémentations de décodeurs MIMO flexibles en s'appuyant sur des architectures matérielles reconfigurables dynamiquement. Notre travail porte sur la recherche d'architectures matérielles flexibles dédiées à l'implémentation des fonctions entrant dans les décodeurs MIMO, et a pour but l'intégration d'une architecture retenue sur une cible FPGA.

Mots Clés : Systèmes de communication, algorithmes, implémentation, architecture reconfigurable, FPGA, décodeur MIMO, radio-logicielle, débit.

~~Etude des Performances de Récepteurs
Linéaires dans un Système MIMO utilisant
une Architecture V-BLAST~~

M. Helal and M. Bouziani

Département d'Electronique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur
Université Djilali-Liabès BP 89, SIDI BEL -ABBES, ALGERIE

hellalmlouka@yahoo.fr;bouzi_mera@hotmail.com

Résumé- Les systèmes multi-antennaires (MIMO multiple- input multiple-output) suscitent un grand intérêt auprès des concepteurs des futurs systèmes sans fil. En effet, ces systèmes ont été développés afin d'augmenter le débit théorique et/ou la robustesse des chaînes classiques mono-antenne en tirant parti de la diversité spatiale. Dans cet article nous présentons les performances des deux récepteurs (ZF : Zéro Forcing, EQMM Erreur Quadratique Moyenne Minimale), dans un système MIMO, utilisant une architecture V-BLAST (Vertical-Bell Labs Layered Space Time), après avoir donné une comparaison des capacités des deux canaux SISO et MIMO, finalement nous tirons quelques conclusions sur les techniques étudiées.

Mots clés: Système MIMO - capacité de canal-Zéro Forcing - Minimisation d'Erreur Quadratique-architecture V-BLAST.



CNT'2012



Application of Coded-OFDM using RS-CC for DVB-T (2K/8K)

Ridha Touhami, Khelil Abdellatif, and Fateh Mehnana

Université Ferhat Abbas - Sétif

ridha_pg2007@yahoo.fr
khelil20042003@yahoo.fr
mehnana.fateh@gmail.com

Résumé- The high-data rate in wireless communications system are being essential for a constant growth in the environment of radio transmissions, and orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) can deal with these events. Coded OFDM (COFDM) research in wireless communications is an idea of the well-use spectrum for robust high-data rate transmissions, in this paper an efficiency performance study of COFDM systems based DVB-T (2K / 8K) over the AWGN channels has introduced. During this study, there were two different blocs encoder used in the channel coding which are the outer Reed-Solomon encoder and inner convolutional encoder, in addition to the use of two different modulations techniques, such as 16QAM, and 64 QAM.

Mots clés: communications; COFDM; wireless; modulations; system.



CNT'2012



Bilan de Puissance et Placement de Sites pour un Réseau UMTS HSPA Appliqué à la Ville de Béjaia

Bellahsene Hocine* and Kesir Yacine**

*Dépt.TCSN, FSNV

**Dépt. Génie électrique université de Béjaia

Université A/Mira, Béjaia

Bellahsene_ho@yahoo.fr

hocine.bellahsene@univ-bejaia.dz

Résumé : Le but de cet article est de simuler le bilan de puissance d'un réseau UMTS à déployer sur la ville de Béjaia. Nous allons par la suite décrire le modèle de propagation pouvant être appliqués. Notre travail est articulé sur le modèle de Cost 231 Hata. Une cartographie du déploiement des sites est par la suite proposée.

Mots clés: formatting; Réseau UMTS HSPA; Modèle Cost231 Hata;Modèle Cost Hata.

Diffusion Dirigée avec Equilibrage de Charge pour Routage dans les Réseaux de Capteurs sans fil

Fouzi SEMCHEDI NE^{*}, Louiza BOUALLOUCHE-MEDJKOUNE^{*},
Mehdi ZADDI^{**}, Djamel AYANE^{**} et Djamil AISSANI^{*}

^{*}Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes
Université de Béjaia
Targua Ouzemour, 06000, Béjaia, Algérie
Fouzi_jams@yahoo.fr; Louiza_medjkoune@yahoo.fr
lamos_bejaia@hotmail.com

^{**} Département d'Informatique
Université de Béjaia
Targua Ouzemour, 06000, Béjaia, Algérie
mehdi8383@hotmail.com; ayanedjamel@yahoo.fr

Résumé- Cet article porte sur la proposition d'une version améliorée du protocole de routage DD (Directed Diffusion) des réseaux de capteurs sans fils (RCSF). Nous proposons, dans cette version, un nouveau protocole nommé DD-LB (Directed Diffusion with Load Balancing mechanism) améliorant le fonctionnement de DD par l'intégration du mécanisme d'équilibrage de charge initialement utilisé dans les systèmes de serveurs distribués afin d'équilibrer l'énergie des capteurs conduisant ainsi à l'augmentation de la durée de vie du réseau. Les résultats de simulation ont prouvé l'efficacité du protocole DD-LB, en termes de durée de vie du réseau, par rapport au protocole DD.

Mots clés: Réseaux RCSF, Equilibrage de charge, Durée de vie, Protocole DD, Simulation.

Performance Assessment: Optimized BOC Solution for Future Satellite Navigation

S.ZITOUNI ^{*}, D.CHIKOUCHE ^{**}, K.ROUABAH ^{***} and
K.MOKRANI ^{*}

^{*} LTII Laboratory: Department of Electronics
Abderrahmane Mira University, Bejaia, Algeria
zit.sihem@yahoo.fr
dj_chikou@yahoo.fr

^{**} Department of Electronics
Mohamed Boudiaf University, M'sila, Algeria and
LIS Laboratory: Department of Electronics.
Ferhat Abbas University, Setif, Algeria

^{***} LMSE Laboratory: Department of Electronics.
Mohamed Bachir El Ibrahimi University,
Bordj Bou Arreridj, Algeria
Khaled_rouabah@yahoo.fr; mokrani_k@yahoo.fr

Abstract- A new signal design using Binary Offset Carrier (BOC) modulation consistent with the current Binary Phase Shift Keying (BPSK) has been recommended to the future Global Navigation Satellite System (GNSS). This paper introduces BPSK and BOC modulated spreading signals features in both time and frequency domains, to provide a better understanding of their performance assessments. Special care will be placed on the BOC behavior under thermal noise and multipath interference, whose effects on signal code tracking are mapped to errors affecting the position measurements accuracy. Simulations and analysis show that the BOC signal has good navigation capabilities and code tracking accuracy abilities.

Key words: GNSS; Binary Offset Carrier (BOC); Binary Phase Shift Keying (BPSK); modulation; multipath; Delay Lock Loop (DLL).



CNT'2012



Radio Channel Estimation for UWB Communications

S. Ghendir^{*}, S. Sbaa^{**}, R. Ajgou^{**}, A. Chemsadect^{*} et A. Taleb-Ahmed^{***}

^{*}El-Oued University
Ghendir.emp@gmail.com
chemsadoct@yahoo.fr

^{**}University of Mohamed Khider, Biskra
{s_sbaa, ajgou2007}@yahoo.fr

^{***}University of Valenciennes, France
abdelmalik.talebahmed@univ-valenciennes.fr

Résumé- Face aux très nombreux travaux et publications sur les différentes thématiques liées à la technologie Ultra Large Bande ou plus souvent Ultra Wide-Band (UWB), la problématique de celle-ci, réside dans son canal de propagation UWB qui souffre des trajets-multiples et influent négativement sur l'acquisition des signaux. Comme solution aboutie est de déterminer un estimateur à base de la fonction maximum de vraisemblance, par laquelle on peut tenir en compte les effets secondaires des trajets-multiples du canal radio UWB.

Mots clés: UWB, TH-UWB, RAKE, Canal UWB.

La Reconnaissance Automatique de la Parole par les Techniques SVMs

Benchenief Abderezek^{*}, Sbaa Salim^{*}, Ouamane Abdelmalik^{**} et
Benakcha Abdelhamid^{***}

^{*} Dépt. Génie Electrique, Faculté des sciences et de la technologie,
Université Med Kheider de Biskra, Biskra, Algérie,
benchenief@gmail.com; s_sbaa@yahoo.fr

^{**} LMSE, Université Med Kheider de Biskra, Biskra, Algérie,
ouamaneabdealmalik@yahoo.fr

^{***} Dépt. Génie Electrique, Laboratoire LGEB, Biskra, Algérie,
benakcha_a@yahoo.fr

Résumé- Dans cet article, nous allons présenter deux systèmes de reconnaissance de chiffres parlés anglais, en mode indépendant du locuteur, basé sur les deux stratégies principales de la classification binaire SVM multiclasse. Cependant, les techniques SVM exigent des vecteurs d'entrée de taille fixe. Pour lever cette difficulté, nous avons proposé un algorithme d'alignement temporel des entrées basé sur les valeurs du 'kurtosis' des trames acoustiques. Le but est de réduire le temps de calcul pendant la phase d'apprentissage et de test des deux stratégies et déterminer ainsi celle qui donne le meilleur taux de reconnaissance. Les résultats obtenus montrent clairement que la reconnaissance par un classifieur utilisant la stratégie un contre un est beaucoup plus satisfaisante par rapport au classifieur utilisant la stratégie un contre tous. Ce système de reconnaissance atteint un taux de 98,31%, tout en utilisant seulement neuf trames dans l'algorithme d'alignement temporel, ce qui réduit considérablement le temps d'apprentissage et de test.

Mots clés : Alignement temporel, Kurtosis, MFCC, Séparateurs à Vastes Marges (SVM), TI-DIGITS, Reconnaissance.

The Classification of Scores from Multi-classifiers for Face Verification

Abdelmalik Ouamane ^{*}, Mebarka Belahcene ^{*}, Abdelhamid BENAÏCHA ^{**}, Abderezek BENCHENIEF ^{***}, and Abdelmalik TALEB AHMED ^{****}

^{*} LMSE Université Mohamed Khider Biskra Algérie
ouamaneabdelmalik@yahoo.fr; belahcene_mebnaf@yahoo.fr

^{**} LGB Université Mohamed Khider Biskra Algérie
benakcha_a@yahoo.fr

^{***} Dept. Of Electronics
benchenief@gmail.com

^{****} LAMI H Université de Valenciennes France,
abdelmalik.taleb-ahmed@univ-valenciennes.fr

Abstract - We have proposed a multiple classifier systems for face verification by the study of classification of scores of the four face authentication systems built by facial feature extraction phase is filtered using Gabor wavelets and Principal Component Analysis (PCA) plus the Enhanced Fisher linear discriminant Model (EFM) as a method of reducing data space. For the study of classification of scores we used three methods: statistical method of Fisher, the Support Vector Machine (SVM) and artificial neural networks (MLP). Another important issue addressed in this work is the normalization of scores is proposed by the classification scores, why we try to study at this stage three methods of normalization of scores: Z-Score, quadratic-linear-quadratic (QLQ) and double sigmoid function.

Keywords: multiple classifier; Gabor wavelets; the Support Vector Machine (SVM); MLP; normalization of scores.



CNT'2012



Utilisation des Enchères dans les Réseaux Radio Cognitifs pour l'Accès Dynamique au Spectre

Asma Amraoui, Badr Benmammar, et Fethi Tarik Bendimerad

Laboratoire de Télécommunications Tlemcen
Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie

{amraoui.asma,badr.benmammar,ftbendimerad}@gmail.com

Résumé- L'objectif principal de la Radio Cognitive (RC) est d'améliorer l'utilisation du spectre sans fil. Pour gérer intelligemment les ressources RCs, la coopération peut être considérée comme une attitude adoptée par les agents qui décident de travailler ensemble. Dans ce papier, nous présentons une approche qui utilise la théorie des ventes aux enchères pour l'accès dynamique au spectre.

Mots clés: radio cognitive; théorie des enchères; accès dynamique au spectre

Hardware Implementation Study of Real-Time Motion Estimation Algorithm used in the H.264/AVC Encoder

K. Messaoudi^{*}, A. Yahi^{**}, S. Toumi^{**} et E. Bourenane^{***}

^{*}Electronic Department, Mentouri University - Constantine, Algeria

kamel.messaoud@univ-annaba.org

^{**}LERI CA Laboratory, Badji Mokhtar University – Annaba, Algeria

mira_jijel@hotmail.com

salah.toumi@univ-annaba.org

^{***}LE2I Laboratory, Burgundy University – Dijon, France

ebourenn@u-bourgogne.fr

Abstract- Currently, the most used video coding standard in practical implementations is MPEG-2 and the latest and more efficient standard is H.264/AVC or MPEG-4 part10. In-fact, while H.264/AVC answers the need for high quality video at lower bit rates, it is significantly more complex than previous coding standards and thus results in greater power consumption. The H.264/AVC introduces a high motion estimation complexity. Quarter-pixel accuracy and variable block size enhances compression performances, but increase computation requirements. This paper presents a study of motion estimation in H.264/AVC, and this in order to propose a hardware implementation using FPGA platforms.

Keywords: Motion estimation (ME), Video coding, Real time, Hardware architecture, FPGA design.

Contribution à l'Etude d'un Système de Distribution Quantique de Clef par Codage d'Horloge

Aris skander, Messai Abderraouf, Benslama Malek et Abdedaim Mohamed

* Laboratoire Electromagnétisme et Télécommunications

Faculté des Science de l'ingénieur

Université de Mentouri Constantine, Algérie

arisskander@yahoo.fr; r_messai@yahoo.fr

malekbenslama@hotmail.com; abdedaim-med@yahoo.fr

Résumé- Les protocoles quantiques exigent d'Alice et Bob d'éliminer leurs données dès qu'ils identifient une erreur (remise au début du protocole), donc ils ne réussiront jamais à échanger une clé secrète en suivant ces protocoles. Pour cela Alice et Bob utilisent le protocole avec un codage temporel pour la détection d'erreur avec une protection à large échelle. La sécurité de l'information quantique est l'objet de nos travaux de recherches au sein de notre laboratoire. Nous essayerons alors de coupler cette méthode avec des théories purement quantiques pour : Elaboration d'un Algorithme pour les corrections d'erreurs quantiques. Un protocole original de distribution quantique de clé utilise des impulsions cohérentes à un photon de durée T et ayant un produit d'incertitudes temps fréquence minimal. Alice envoie les impulsions en ajoutant de manière aléatoire des retards par rapport au signal d'horloge. Ces retards sont plus petits que la durée des impulsions (par ex. $0, T/2$) et servent à coder l'information (par ex. bit 0, bit 1). Bob établit la clé en mesurant l'instant de détection du photon. Une seule mesure est autorisée, ce qui peut rendre le résultat ambigu.

Mots clés: Cryptographie quantique; codage; le protocole BB84; correction d'erreur quantique; qubit.

~~Electrocardiogram Signal Filtering using the Discrete Wavelet Transform~~

S. Bensegueni et A. Bennis

* Laboratoire de Traitement du Signal, Département
d'Electronique,
Université Mentouri- Constantine, Algeria

benskandix@gmail.com

Résumé- In this paper, we present a method of electrocardiogram (ECG) signal filtering based on discrete wavelet transform (DWT). This filtering is the first step in the ECG signal automatic processing systems. Electro-cardiographic signal is generally affected by of high and low frequencies noise, so the operation of the pretreatment of this signal is an essential stage before applying any type of analysis.

Applied to the ECG signal of the MIT-BIH database, our filtering algorithm was very efficient in eliminating the baseline variations (low frequencies filter) and filtering the signal high frequencies without any signal distortion.

Mots clés: ECG, discrete wavelet transform, artifacts, filtering.



CNT'2012



Implementation of Quantum Cryptography Survey in LEO Satellite Communications

Aris skander, Messai Abderraouf et Benslama Malek

* Laboratoire Electromagnétisme et Télécommunications

Faculté des Science de l'ingénieur

Université de Mentouri Constantine, Algérie

arisskander@yahoo.fr

r_messai@yahoo.fr

malekbenslama@hotmail.com

Résumé- Free-space optical communications link between a ground station and an orbiting satellite can be aided greatly with the use of a beacon on the satellite. A tracker, or even an adaptive optics system, can use the beacon during communications activities to correct beam pointing for atmospheric turbulence and mount jitter effects. Realizing this link was just the first step on a path toward space-ground or space-space Quantum Cryptography. We expect future applications of satellite such as quantum transmission satellite to author or satellite to station-to are of significant commercial interest. Our work is part of a study of idea in LEO satellite quantum communications that is ongoing under the different Space Agency in the world.

Mots clés: Quantum cryptography; LEO satellite; satellite networks; quantum key distribution; qubit.



Consequence of Multipath Propagation on Mobile Communication Channels

Samira Boualleg and Brahim Haraoubia

* Faculty of electronics and computer sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene, Algiers, Algeria

bouallegsamira@gmail.com

Résumé- Radio propagation environment restricts the performance of mobile communication systems. In fact, the existence of multiple propagation paths with different time delays, attenuations and phases gives rise to highly complex time varying transmission channel.

In order of systems engineers to determine optimum methods of mitigating the impairments caused by multipath propagation, it is essential that the transmission channel be properly characterized. Therefore, our aim for this paper is to give a computational efficient model to characterize multipath radio channels leading to the development of simulation techniques. These modeling and simulation techniques can be applied to other multipath fading channels.

Mots clés: multipath propagation, multipath fading, delay spread, coherence bandwidth, frequency selective and frequency non selective channels.



CNT'2012



Influence du Codec sur la Voix dans une Architecture Client-Serveur

Mohamed ZAI ANI *, Mahfoud HAMED I A **, et Abderrahmane AMROUCHE *

*Laboratoire de communication parlée et traitement du signal
Faculté d'électronique et de l'informatique
USTHB P.O. Box 32, Bab Ezzouar, Alger
mohamed_zaiani@hotmail.fr, mahfoud_h@yahoo.fr

**Laboratoire de communication parlée et traitement du signal
Faculté d'électronique et de l'informatique
USTHB P.O. Box 32, Bab Ezzouar, Alger
namrouche@usthb.dz

Résumé - La voix sur IP (Voice over IP VIOP) étant une nouvelle technologie de communication, elle n'a pas encore de standard unique. Pour envoyer les données à travers la VIOP, nous devons coder l'information à envoyer au niveau de client puis de décoder l'information reçue au niveau du serveur. Plusieurs types de codecs existent : G711, G723, G729...etc. ainsi plusieurs protocoles de transmissions de données sont utilisés, on peut citer TCP, UDP, RTP...etc. Dans ce travail, nous proposons d'implémenter une architecture client/serveur à base d'un protocole de transmission (TCP ou UDP), les tâches de codage et décodage et la transmission de données doivent être automatisées.

Mots clés : vocodeurs, socket, qualité de service.

A Comparative Study of Four Classifiers for Activity Recognition in Smart Home

M.B. Abidine and B. Fergani

Faculty of Electronics and Computer Sciences,
USTHB, BP 32, El Alia Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

abidineb@hotmail.com

bfergani@gmail.com

Abstract- The ability to recognize human activities from sensed information is very important for ubiquitous computing applications. Especially in health care domain, it has a huge impact. This work compares C-Support Vector Machines (C-SVM), Conditional Random Fields (CRF), Linear Discriminant Analysis (LDA) and k-Nearest Neighbor (k-NN) for imbalanced dataset to perform automatic recognition of activities in a smart home. This comparative study offers a guide to effective use of these methods for the automatic recognition of activities, indicating the strengths and weaknesses of each one. We conduct several experiments and show that the results obtained with C-SVM on real world dataset are very promising. C-SVM is able to correct the inherent bias to majority class and can classify activities with a high class accuracy (75.5%).

Index Terms: Activity recognition; machine learning; smart home; wireless sensors networks

Analyse des Stratégies Compensatoires Adoptées en Production de la Parole dans un Milieu Bruité

BENZITOUNI El Moutassim, FALEK Leila et TEFFAHI
Hocine

Laboratoire de Communication Parlée, Faculté d'Electronique
et d'Informatique, USTHB

etudmoua@yahoo.fr; Ifalek@hotmail.fr; hteffahi@gmail.com

Résumé- Cette étude s'inscrit dans le cadre de recherche des mécanismes d'adaptation en parole perturbée. La nature de la perturbation utilisée vise à contraindre le feedback auditif lors de la production de la parole, en plongeant le locuteur dans un bruit intense. Nous avons analysé acoustiquement le comportement des voyelles en contrainte lorsque le bruit est envoyé: tantôt par un casque au locuteur et tantôt par les baffles du PC. Nous avons utilisé la soustraction spectrale pour le débruitage du signal de parole. Les résultats obtenus dans les deux cas montrent : une augmentation temporelle des durées (ralentissement de la parole), Augmentation de F0 (haussement du ton), Augmentation de l'énergie (tendance au cri), Augmentation de F1 (augmentation de l'aperture), F2 constant (pas de changement pour le lieu d'articulation des voyelles), Centralisation de toutes les voyelles (les locuteurs atteignent tous leurs cibles acoustiques). Par ailleurs, en comparant les deux situations d'enregistrements : avec casque, et sans casque, nous avons noté une diminution des écarts entre les paramètres étudiés dans le cas avec casque. Ces résultats semblent justes car avec le casque, il n'y presque pas de feedback auditif (c'est-à-dire que le locuteur ne s'entend pas parler donc il est obligé de forcer davantage pour tenter de s'entendre). Ce qui rejoint l'étude de Lane et al. 2005 qui ont remarqué que la taille des espaces vocaliques des locuteurs sourds avec un implant auditif étaient plus petits lorsque ce dernier était hors fonction que lorsqu'il fonctionnait.

Mots clés: bruit, paramètres acoustiques, stratégies compensatoires.



CNT'2012



Speaker Verification Using PCA-SVM

Kawthar Yasmine ZERGAT and Abderrahmane AMROUCHE

Speech Com. & Signal Proc. Lab.-LCPTS
Faculty of Electronics and Computer Sciences,
USTHB

kzergat@usthb.dz

namrouche@usthb.dz

Résumé- To reduce the high dimensionality required for training of feature vectors, we investigate on an efficient SVM classifier for speaker verification, based on PCA dimensionality reduction. The proposed study firstly extracts features based on conventional Mel-cepstral Coefficients (MFCCs), Line Spectral Frequencies (LSFs) to constitute robust multivariate feature vectors and then performs PCA reduction. Our results showed that, using the paradigm that combines these feature vectors leads to a significant improvement in verification accuracy on a subset of TIMI T database task, especially with PCA reduction.

Mots clés: SVM; LSF; MFCC; PCA

Utilisation des Technologies de Transmission Mobile en Télémédecine: Application aux Systèmes de Détection d'Arythmies Cardiaques

Meddour Cherif et Tighidet Malika

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene

cherifcontrol79@yahoo.fr

mtighidet@gmail.com

Résumé- Un Cet article s'inscrit dans le domaine des applications des systèmes de télécommunication dans l'environnement biomédical. Notre travail se devise en deux parties ; la première consiste à mettre œuvre un système de collecte et de numérisation du signal cardiaque et développé des algorithmes de traitement. La seconde consiste à réaliser un module de raccordement à un système de transmission mobile. Le signal cardiaque issu d'un réseau d'électrodes attaque un étage d'amplification à base d'un ampli d'instrumentation AD620. La conversion analogique numérique est assurée par une carte d'acquisition à base d'un microcontrôleur.

Le signal ainsi numérisé attaquera un module d'émission Bluetooth qui assure la liaison avec un système de communication mobile. A la réception le signal cardiaque subira une série de traitement pour pouvoir détecter l'emplacement des pics R et calculer la largeur du segment QS. Comme analyse on a choisi la détection des irrégularités rythmiques. Afin de confirmer nos résultats, on a appliqué nos algorithmes sur quelques signaux de la MI T database. Un système d'aide à la prise de décision développé et déployé dans la machine distante du médecin traitant.

Mots clés: Rythmologie et anomalies cardiaques, transmission Bluetooth (IEEE802.15), réseau 2G/3G, filtre numérique, estimation et détection de complexe QRS.



CNT'2012



~~L'Application de LFSR dans les Communications~~ ~~Mobiles~~

Mohamed Krim, Naima HADJ SAID et Adda ALI -PACHA

Université des Sciences et de la Technologies d'Oran USTO-MB

krimusto_31@yahoo.fr

nim_hadj@yahoo.fr

alipacha@yahoo.fr

Résumé- Le CDMA ou le DS-SS son rôle des tire de son utilisation en ratio mobile qui offre la possibilité des communications simultanées identifiées par une séquence en choix d'étalement généralement pseudo aléatoires et grâce au générateur LFSR le code de brouillage issue de l'information de transmission pour l'étudier s'apparaît dans son augmentation d'où le facteur SF apportera une amélioration significative au pouvoir de performances du système DS-SS. Sera de caractéristique difficile à détecter : s'ajoutant à cela le MATLAB comme langage à évaluer la performance d'un système DS-SS.

Mots clés : CDMA, code de canalisation, LFSR, SF.

~~Sélection Optimale de Modèles SVM pour la Reconnaissance des Caractères Arabes Manuscrits~~

Mamouni El Mamoun, Zennaki Mahmoud, Sadouni Kaddour
Laboratoire SIMPA, Département Informatique, Faculté des
Sciences,
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran - Mohamed
Boudiaf, Algérie
mamouni_mamoun@yahoo.com,
{mzennaki, kaddour_sadouni}@univ-usto.dz

Résumé - Nous présentons dans cet article une étude expérimentale qui a pour objectif la sélection optimale du modèle SVM pour la reconnaissance des caractères arabes manuscrits en utilisant la recherche tabou pour le choix et le balayage d'un grand espace de paramètres de modèles SVM. Ces modèles regroupent le type de classification (une-contre-une ou une-contre-reste), le noyau SVM ainsi que les paramètres du noyau. Le choix de ces paramètres a une grande influence sur les performances du classifieur final et aussi sur le temps de calcul.

Ce travail a nécessité la réalisation d'un système complet de reconnaissance des caractères arabes manuscrits hors-ligne, la génération d'une base de données de 4840 caractères dans leurs différentes positions (début, milieu, fin et isolé) et la mise au point d'un algorithme de sélection de modèles SVM basé sur la recherche tabou conduisant aux meilleurs résultats possibles en termes de taux de prédiction et temps CPU. Les résultats préliminaires obtenus sont très encourageants et prometteurs par rapport à la littérature et montrent que l'utilisation de métaheuristiques peut être bénéfique à une meilleure reconnaissance des caractères arabes manuscrits par les SVM.

Mots clés : Reconnaissance des caractères, Reconnaissance des caractères arabes manuscrits, Machines à vecteurs de support SVM, Métaheuristiques, Recherche tabou.



CNT'2012



SIP Security in Wireless Ad-Hoc Networks

DOUARA Bachir N *, BELKADI Khaled ** et MAMMAR
Soulimane***

*USTO

Bachir.nacer@gmail.com

Belkadi1999@yahoo.fr

** ENSET

Soulimane.mammar@gmail.com 3

Abstract- Ad-hoc networks are dynamic networks, characterized by the absence of infrastructure, limited resources and less of security, the adapting of internet protocols with these networks is a challenge, the session initiation protocol (SIP) use a set of servers to create, manage, and tear down multimedia session. Recently many solutions have been proposed to adapt SIP in ad hoc environments. LCA (Loosely Coupled approach) is one of these solutions, which use the same technique as AODV. The security aspect in LCA was ignored. In fact, it is vulnerable to attacks affecting the session establishment process; the aim of this paper is to secure LCA, by using the identity-based signature scheme, which is certificate-less. In our schemes we use SIP URI address as a public key that can leads to smaller key size as compared to other cryptographic techniques, also to save overhead costs of communication and storage.

Mots clés: Ad-hoc, Identity-based signature, LCA, SIP, Security.



CNT'2012



~~Development of DES with Random Permutation and Inversion Algorithm to Secure Speech in GSM Networks~~

Khaled MERIT^{*}, Abdelazziz OUAMRI^{**}

^{*} National Institute of Telecommunications and Information and
communication technologies INT&TIC Oran, Algeria
merit1984@gmail.com

^{**} Signals and Images Laboratory, University of Sciences and
Technology of Oran
USTO Oran, Algeria
ouamri@univ-usto.dz

Abstract - Global System for Mobile Communications (GSM) is one of the most commonly used cellular technologies in the world. One of the objectives in mobile communication systems is the security of the exchanged data. GSM employs many cryptographic algorithms for security like A5/1, A5/2 and A5/3. Even so, these algorithms do not provide sufficient level of security for protecting the confidentiality of GSM. Therefore, it is desirable to increase security by additional encryption methods. This paper presents a voice encryption method called: "DES with Random permutation and Inversion", based on current voice channel, which overcomes data channel's insufficiencies and solves the problem of penetrating the RPE-LTP vocoder by the encrypted voice. The proposed method fulfils an end-to-end secured communication in the GSM; insure a good compatibility to all GSM networks, and easy implementation without any modification in these systems.

Keywords: Security, GSM, Speech channel, DES, Speech codec.

Optimisation de l'Architecture de Modulation QAM par Processeur CORDIC

Souhila Boudjema et Saouchi Kaddour

Laboratoire d'étude et de recherche en instrumentation et communication, Département d'électronique, Faculté des sciences de l'ingénieur, Université Badji - Mokhtar, Annaba, 23000, Algérie

Email : souhila_boudjema36@yahoo.fr

Résumé- Le domaine des télécommunications et des réseaux a connu de profonds changements et une évolution rapide pendant les années 1990. Avec l'intégration des systèmes informatiques grands publics sur le plan technologique, en particulier, les réseaux de transmission ont vu leur capacité s'accroître, notamment concernant le débit supporté. Mais la demande est toujours plus importante et suit l'évolution des contenus transportés [1,2]. Dans cet article, nous étudions une nouvelle architecture pour la modulation basée sur CORDIC pipeline sans accumulateur et nous permettant d'atteindre un débit d'échantillons de sinusoides plus élevé, ce qui correspond à une amélioration du facteur de débit par rapport l'architecture classique implantée sur le même support.

Mots clés: fréquence d'échantillonnage ; modulation d'amplitude et de phase ; calcul numérique par rotation de coordonnées (itérative, pipeline (sans accumulateur)).

Traitement du Signal Vocal " .wav"

Benchenief Abderezek*, Sbaa Salim*, et Ouamane Abdelmalik**

* Dépt. Génie Electrique, Faculté des Sciences et de la
Technologie, Université Med Kheider de Biskra, Algérie

benchenief@gmail.com

s_sbaa@yahoo.fr

** LMSE, Université Med Kheider de Biskra, Algérie

ouamaneabdealmalik@yahoo.fr

Résumé- Avec toute spontanéité, nous avons appliqué la valeur absolue (la commande "abs" en Matlab) sur le signal vocal " بسم الله الرحمن الرحيم.wav", Les résultats obtenus étaient vraiment surprise pour nous, car les figures de la valeur absolue du signal étudié indiquent clairement Le nom de dieu " (Allah en français). Il va donc falloir, publier cette expérience aux autres. On confirme extrêmement que les résultats obtenus n'étaient pas planifiés, mais spontanés, c'est-à-dire on l'a obtenu en toute automatisme et spontanéité.

Mots clés : signal vocal " بسم الله الرحمن الرحيم.wav", la valeur absolue, Matlab.

Estimation de la Direction d'Arrivée pour un Réseau Planaire 2D en utilisant les Algorithmes MUSIC et ESPRIT

Mekhancha Sarra, Bousaha Somia et Boualleg Ahcene

Laboratoire des Télécommunications (LT)
Faculté des sciences et de la Technologie
Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie

mekhancha.sara@yahoo.fr , somia.boussaha@yahoo.fr,
bouadzdz@yahoo.fr

Résumé- Les communications sans fil voient une évolution rapide avec une vitesse exponentielle mais, victimes à ses succès, elles arriveront à saturation d'ici quelques années à cause de la limitation du spectre radio .Jusqu'à présent, les techniques employées pour accroître la capacité du système étaient l'accès multiple en temps et fréquence et le découpage en cellules. Pour répondre à l'explosion des applications multimédia, la prochaine génération des réseaux de communication sans fil devra être en mesure de transmettre des signaux très haut débit, avec différentes qualités de services, tout en permettant un déploiement rapide et une forte pénétration du marché, ce qui implique la nécessité d'améliorer les performances des systèmes et d'augmenter leurs capacité spectrales. Une solution envisagée, est de mettre en œuvre des antennes intelligentes, ces systèmes fournissent un plus grand secteur de couverture, un rejet plus élevé d'interférence, et des améliorations substantielles de capacité. Débutant dans le domaine de l'estimation des directions d'incidence, ces méthodes se sont graduellement améliorées, permettant à présent l'estimation conjointe des plusieurs paramètres angulaires. Les réseaux présentés auparavant permettent de résoudre seulement la composante d'élévation des directions d'arrivée. Un autre type de réseau, largement utilisé en pratique, permettant d'estimer les

deux composantes des directions d'arrivée est le réseau de type rectangulaire. Ce type de réseau présente un grand intérêt, il permet l'estimation conjointe de l'azimut et de l'élévation. Cette étude comparative 2D a montré que, parmi les deux algorithmes d'estimation analysés, ESPRIT-2D donne les meilleures performances pour l'estimation conjointe des paramètres angulaires qui permettant d'améliorer considérablement les résultats et diminuer l'erreur d'estimation de la DOA. Enfin, des améliorations des techniques de la formation de faisceau ont été proposées, d'où la possibilité de créer un diagramme multi- lobe dans des zones privilégiées. Donc, l'intérêt d'introduire les antennes adaptatives dans un réseau radio-mobile réside dans la possibilité de réduire les interférences et par conséquent d'augmenter la capacité de ce réseau.

Mots clés: algorithmes MUSIC et ESPRIT ; réseaux d'antennes planaires ; DOA.



CNT'2012



Performance de la Technique DS-CDMA en Communication Radio-Mobile 3G

Samir SAIDANI et Salah REDADAA

Laboratoire des Télécommunications (LT)
Faculté des sciences et de la Technologie
Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie

samirtlc@gmail.com; redasdz@yahoo.fr

Résumé-Ce travail concerne l'évaluation des performances des systèmes de communications mobiles de 3ème génération (3G) en utilisant le DS-CDMA comme technique d'accès. Ces performances sont évaluées en tenant compte des différents paramètres qui interviennent dans les limitations du système tels que le facteur d'étalement, le rapport signal sur bruit, le nombre d'utilisateurs, et l'effet du canal. D'autre part les performances d'un récepteur RAKE avec estimation de canal pour des applications de transmissions asynchrone sur un canal à trajets multiples ont été présentées en vue d'une utilisation pour les réseaux mobiles de 3ème génération (UMTS).

Mots clés: Communications mobiles, interférences, performances, accès multiple, simulation.



CNT'2012



Résumés des articles

THEME 02



CNT'2012



Génération de Sources Multi-Longueurs d'Onde par Similaritons Optiques

GRAINI Leila et SAOUCHI Kaddour

LERICA, département d'électronique, Université Badji
Mokhtar,
BP 12, Annaba, 23000, Algérie
graini_leila@yahoo.fr

Résumé- Dans cet article, nous présentons la possibilité d'obtenir une source optique à large spectre (supercontinuum) couvrant la bande C+L de la fenêtre de communication optique par l'exploitation des propriétés du similariton optique. Ce dernier peut être découpé en de nombreux canaux à longueurs d'onde différentes (source multi-longueur d'onde) pouvant être utilisés comme émetteurs dans les systèmes WDM. Donc à partir d'une source unique, on génère N canaux identiques ayant des longueurs d'ondes différentes et les mêmes propriétés que la source initiale. Cette source permettant de générer plus de 200 canaux espacés de 100 GHz (0.4 nm), dont 32 canaux dans la bande C (1530-1565 nm).

Mots clés: Fibre optique ; Optique non linéaire ; Similariton optique ; source multi- longueur d'onde.

Effect of Atmospheric Turbulence on Packet Detection in Optical Communications

M. Ouacifi, N. Hedjazi, R. Bouchouareb, K. Ferroudji, M. Ouarghi et D. Benatia

University of Batna, faculty of engineering sciences,
Department of electronic, Algeria

h.ouacifi@yahoo.fr; dj_benatia@yahoo.fr

Abstract - In this paper, we analyse the effects of vibrations and the atmosphere on the performance of a broadband laser inter-satellite link. The use of optical radiation as a carrier between satellites and in satelliteto- ground links enables transmission using very narrow beam divergence angles. Due to the narrow beam divergence angle and the large distance between the satellite and the ground station or airplane the pointing is a complicated process. Further complication results from vibration of the pointing system caused by two fundamental mechanisms of a stochastic nature: tracking noise created by the electro-optic tracker and vibrations caused by internal satellite mechanical mechanisms. Additionally an inhomogeneity in the temperature and pressure of the atmosphere leads to variations of the refractive index along the transmission path. These variations of refractive index as well as pointing vibrations can cause fluctuations in the intensity and the phase of the received signal leading to an increase in link error probability. In this paper, we develop a bit error probability (BEP) model that takes into account both pointing vibrations and turbulence-induced log amplitude fluctuations (i.e. signal intensity fading) in a regime in which the receiver aperture D_0 is smaller than the turbulence coherence diameter d_0 .

Keywords-component: Optical communication; Wireless communication; atmospheric turbulence



CNT'2012



Synthèse d'un Filtre Biréfringent Hybride à Cristaux Liquides ayant une Fonction de Transmission de Forme Quelconque

Halassi Abd el Rezaq, Hamdi Rachid et Boumakh Yassine

Laboratoire des Télécommunications (LT)
Faculté des sciences et de la Technologie
Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie

rezaqtlc@yahoo.fr

Résumé- Nous exposons un algorithme de synthèse d'un filtre biréfringent hybride à cristaux liquides dont la fonction de transmission peut être de forme quelconque, ce qui conduit à des coefficients qui seront en général complexes. Cette méthode de synthèse offre par conséquent une grande liberté dans le choix de la fonction de transfert pour les systèmes de transmission par fibre optique. Le filtre objet de cette étude est constitué d'une série de lames biréfringentes associées chacune à une lame à cristaux liquides. Aussi, le polariseur de sortie est précédé d'une lame à cristaux liquides.

Mots clés: Filtre biréfringent hybride, lame biréfringente, lame à cristaux liquides

Influence des Paramètres du Démultiplexeur sur les Performances d'une Liaison DWDM

Sarah BENAMEUR¹, Malika KANDOUCI¹, Christelle AUPETIT-BERTHELEMOT²

¹Département d'Electronique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur Université Djilali-Liabès BP 89, SI DI BEL - ABBES, ALGERIE

Sarah_mail14@yahoo.fr

²Xlim/C²S²/ESTE, UMR CNRS n°6172 - ENSIL, Parc ESTER, 16 rue Atlantis, BP6804, 87068 Limoges Cedex

Résumé- Cette étude consiste à mesurer l'impact de la fiabilité des démultiplexeurs à base de filtre à réseaux de Bragg sur les performances d'une liaison DWDM du réseau d'accès optique, opérant à 10Gbit/s pour le format NRZ-OOK. Les performances du démultiplexeur ont été évalué pour différents paramètres démultiplexeur tels que la bande passante, les pertes d'insertion et la diaphonie (isolation des canaux adjacents et isolation des autres canaux ainsi que pour différentes longueurs de fibre, et différents types (tels que la Teralight et la TruwaveRS). Ceci a permis d'évaluer l'impact de chacun de ces paramètres sur les performances de la liaison en termes de Taux d'Erreur Binaire (TEB).

Mots clés: -Liaison optique, Diaphonie, DWDM, démultiplexeur, simulateur système, filtre à réseau de Bragg.

La Modulation Directe dans une Liaison de Transmission par Fibre Optique

Abdelkader NASSOUR, Sarah BENAMEUR et Malika KANDOUCI

Département d'Electronique, Faculté des Sciences de
l'Ingénieur,
Université Djillali Liabes, BP 89,
SIDI BEL-ABBES, ALGERIE
nassour.2011@gmail.com

Résumé- Cette étude concerne la modulation directe dans une liaison par fibre optique. La chaîne de transmission est décrite depuis l'émission jusqu'à la réception en tenant compte de la fibre optique. L'étude proprement dite est basée sur la modulation directe. Les résultats de simulation sont donnés en termes de diagrammes de l'œil, de facteur de qualité et ceux-ci pour différents débits, différentes longueurs de fibre ainsi que différentes puissances reçus.

Mots clés: fibre optique; modulation directe ; simulation système; débits; facteur Q.

~~Détection Mono-Utilisateur dans le Système DS-SS-CDMA Optique~~

K.Biteur, M.Kandouci et A.Bentahar

Faculté des Sciences de l'Ingénieur,
Département d'Electronique, Université Djillali Liabès,
B.P.89, Sidi Bel-Abbés 22000, Algérie.
biteur99@gmail.com; maikand04@gmail.com;
bentaha_1011@yahoo.fr

Résumé La technique CDMA (Code Division Multiple Access ou Accès Multiple par Répartition de Codes) est largement utilisée dans le domaine radiofréquence (3G) et suscite un intérêt croissant pour tirer parti de la largeur de bande offerte par la fibre optique. L'étude présentée dans ce travail est une étude exploratoire sur l'application du CDMA à séquence directe aux systèmes de transmission optique. Les performances d'un codage temporel orthogonal optique (OOC) sont évaluées pour un modèle de récepteur conventionnel avec et sans limiteur optique (RC et RC-LO en fonction de la limitation due à la technique d'accès multiple : l'Interférence d'Accès Multiple (IAM). Différentes simulations ont été effectuées, entre autres, nous citons le taux d'erreur binaire (TEB) en fonction du seuil de détection pour le récepteur conventionnel avec limiteur optique (RC - LO) avec et sans bruit additif Gaussien (AWGN). Les résultats de simulation présentés dans ce document ont été obtenus en programmant sous MATLAB.

Mots clés: Technologies de l'Information et de la Communication, Transmission Optique, OCDMA.

Modélisation Physique d'un Laser à Semi-conducteur

Laser à Contre Réaction Répartie (DFB)

Bentahar Attaouia, Kandouci Malika, Soudini Belabes

Département d'Electronique, Université Djillali Liabès
Faculté des Sciences de l'Ingénieur
Université Djillali Liabès Sidi Bel-Abbès

bentaha_1011@yahoo.fr; maikand04@gmail.com
sba_soudini@yahoo.fr

Résumé- Pour répondre à l'extension des systèmes optiques et leurs besoins en sources performantes, le développement des lasers à semi-conducteurs a été très rapide et des progrès considérables ont été faits au niveau de la bande passante et du rendement, notamment grâce au développement des structures à réseaux de Bragg (laser DFB) qui sont les composants clé pour les systèmes de transmission optique à haut débit. Les structures DFB (Distributed feedback) ont donc été introduites pour les télécommunications optiques à très haut débit, de par leur caractère fortement monomode. Dans cet ordre d'idées, la présente étude a été entreprise afin de caractériser un laser à contre réaction répartie DFB par un logiciel système.

Mots clés: Laser DFB, laser à semi-conducteur, Spectre de réflexion, Longueur d'onde de Bragg, Simulateur Système.



CNT'2012



Performance of New ZCC Code for SAC-OCDMA System using Direct Detection

Ch.Kandouci, A.Garadi et A. Djebbari

Telecommunications and Digital Signal Processing
Laboratory, Djillali Liabes University of Sidi Bel Abbes,
Algeria

chahinazkandouci@gmail.com

garadi20@yahoo.fr

adjebbari2002@yahoo.fr

Résumé- This paper studies the performance of new zero cross correlation (ZCC) code for spectral-amplitude coding OCDMA (SAC-OCDMA) using the direct detection technique. The studied case is a four user's system using ZCC code's weight equals 3 and length equal to 12. The simulation results taken from the software Optisystem 9.0 shows the performances of the proposed construction method using spectral direct detection. The performance of the system was characterized by referring to the Q factor, The BER and the eye pattern diagrams.

Mots clés: Spectral-Amplitude Coding OCDMA (SAC-OCDMA), Zero Cross Correlation (ZCC), spectral direct detection, Bit error ratio (BER).



CNT'2012



Simulation d'un Amplificateur Optique à Fibre Dopée à l'Erbium (EDFA)

Bentahar Attaouia, Kandouci Malika et Mahdjoub
Zoubir

Département d'Electronique, Université Djillali Liabès
Faculté des Sciences de l'Ingénieur
Université Djillali Liabès Sidi Bel-Abbès

bentaha_1011@yahoo.fr

maikand04@gmail.com

mahdjoubz@yahoo.com

Résumé- Cette étude sera consacré les travaux de simulation effectués à l'aide du logiciel système scientifique qui présente les résultats concernant les paramètres caractérisant l'EDFA à savoir : le gain, la saturation, l'émission spontanée amplifiée. Nous présentons quelques résultats d'une étude menée pour guider la conception des systèmes de transmission optique performants.

Mots clés: Amplificateur optique à fibre dopée à l'erbium, l'émission spontanée amplifiée, simulation d'un système de transmission.

The Kerr Effect in Broadband Optical Transmission Link

Amina BENZINA^{*}, R.NAOUM^{**}, A. LACHEBI^{*} et
H.ABID^{*}

^{*}Applied Material
Laboratory (AML),
Department of Electronic,
Djillali Liabes University
Sidi Bel Abes, Algeria
benzina.amina@gmail.com

^{**}Telecommunications and
digital signal processing
laboratory, Department of
Electronic, Djillali Liabes
University Sidi Bel Abes,
Algeria

Résumé- With the rapid increase of transmitted data in networks, wavelength-division multiplexing (WDM) is the most promising technology for solving the bandwidth problem to fully utilize high bandwidth of optical fiber.

Today, the broadband transmission systems and big distance use amplifiers of power in the emission issue, what leads to powers injected in the fiber very high and non-linear effects not insignificant (The Raman, Brillouin effects and the Kerr effect), what interests us in our simulation it is the Kerr effect. In this context, we propose in this work, to make a simulation of a system WDM, at 4×10 GB/s with the COMSIS simulator system.

Mots clés: WDM, optical fiber, COMSIS, attenuation, kerr effect, broadband.



CNT'2012



Air-Silica Photonic Crystal Fiber based on the V-Parameter

Mohammed DEBBAL and Mohammed CHI KH-BLED

Telecommunication Department,
Abou-Bekr BELKAID University,
Tlemcen, Algeria

debbal.mohammed@gmail.com

mek_chikhbled@yahoo.fr

Abstract - These next-generation fibers (Photonic Band Gap materials or BIP) opened a new field of research showing the ability to control and trap light.

The increasing demand flow in telecommunication networks requires not only new optical functions but also new optical components. The optical fiber is a transmission channel and ideal choice due to the technique of wavelength multiplexing (WDM) that can transmit signals at speeds of several gigabits / s.

In this paper, we modeling the behavior of the photonic crystal fiber (PCF) by using a propagator method based on the V-parameter.

An effective index model confirms that such a fiber can be single mode for any wavelength.

Keywords: Photonic Cristal Fiber, V-Parameter, effective index, empirical expression, numerical simulation.



CNT'2012



~~Analyse les Performances des Codes Unipolaires d'un Système CDMA Optique~~

M.Bouregaa and M.Chikh-Bled

Université Abou Bakr Belkaid – Faculté de Technologie
Laboratoire de Télécommunications,
BP 230, Pole Chetouane, 13000 Tlemcen –Algérie

bouregaa.abdou@yahoo.fr; mek_chikhbled@yahoo.fr

Résumé- En profitant la bande passante de la fibre optique, l'application du CDMA aux systèmes optique permet d'augmenter la capacité de multiplexage, de débit de transmission et de flexibilité. l'IAM est l'une des principales limitations, donc plusieurs types de codage étudiés pour éliminer la contribution des utilisateurs non désirés. Dans cet article, nous avons étudié deux types de codes unipolaires utilisés dans un système DS-OCDMA incohérent : les codes optiques orthogonaux (OOC) et les premiers codes (PS). Nous avons développé les caractéristiques corrélations de ces codes, et la limite supérieure théorique liée de la probabilité d'erreur.

Mots clés: DS-OCDMA, IAM, codes PS, codes OOC, CCR.

~~Compensation de la Dispersion Chromatique
dans une Liaison Optique du Réseau
Structurant et la Génération des Impulsions
Solitons~~

Fethi BENIKHLEF et Nouredinne BOUKLI -HACENE

Laboratoire de Télécommunications, EDTAS, Tlemcen,
Algérie

fethibenikhlef@hotmail.com; bouklin@yahoo.com

Résumé- Face à la demande sans cesse croissante en matière de débit d'information transmise dans une fibre optique, les trains d'impulsions qui véhiculent l'information sont rendus plus denses : les impulsions sont plus brèves et la distance qui les sépare diminue. Cette évolution est freinée par un aspect qui est la dispersion chromatique. Sous son influence, les impulsions ont tendance à s'étaler et peuvent se recouvrir au sein du train, ce qui provoque un étalement spectral lors de la transmission. Or, les impulsions transmises se chevauchent, et il y aura par la suite des erreurs lors de la récupération du signal lumineux en réception. Généralement, on utilise deux méthodes pour la compensation de la dispersion. La première consiste à placer une fibre compensatrice (DCF) après une fibre de transmission (SMF) et les réseaux de Bragg à pas linéairement variable. Aussi la dispersion peut être contrée par la non-linéarité de la fibre optique. Celle-ci provoque l'effet inverse de la dispersion : une contraction de l'impulsion. Si l'on choisit judicieusement le profil des impulsions, elles peuvent se propager sans déformation grâce à la compensation des deux effets antagonistes que sont la dispersion et la non-linéarité. De telles impulsions sont appelées « solitons ». L'objectif de cet article est d'étudier des liaisons optiques mono canal à 10 Gbits/s avec le logiciel COMSIS, et d'appliquer les techniques



CNT'2012



de compensation dans le but de faire une comparaison entre ces deux compensateurs, aussi d'optimiser l'équilibre entre la dispersion chromatique et l'effet Kerr permettant d'obtenir des impulsions lumineuses stables résulte d'une parfaite symbiose entre l'impulsion et la fibre, dans une sorte de résonance permettant au signal d'être insensible à toute perturbation extérieure avec les logiciels Matlab et COMSIS.

Mots clés: fibre optique, dispersion chromatique, compensation, effets non linéaires, effet Kerr, auto modulation de phase, solitons optique.

Hybrid PAM-PTM Modulation Schemes in Wireless Optical Systems

Mehdi ROUISSAT, Ahmed BORSALI, Mohammad E.
CHIKH-BLED

Telecommunications Laboratory of Tlemcen (TLT),
Dept Electronic, Faculty of thechnology
Abou Bekr Belkaid University, PB 119
Tlemcen, Algeria
m_rouissat@hotmail.fr

Abstract— In the wireless optical systems, PTM modulation schemes are well known by the good power efficiencies, and when it comes to spectral efficiency Multilevel schemes are prime candidates, to benefit from the strength of the two modulation categories; Pulse Amplitude Modulation “PAM” has been combined to various PTM modulation schemes compatible with the optical wireless systems such as PPM, MPPM and DPI M which put forward new modulation schemes 2LPPM, MPAPM and DAPI M in the wireless optical field. The aim of this paper is to investigate and analysis the effects and the advantages brought by these combinations.

The results show that the most useful and beneficial combination is that of PAM-MPPM where a considerable spectral efficiency and data rate are obtained which can be more considerable by using more pulses per symbol, where for PAM-PPM and PAMDPI M a modest advantages brought by those two latters with more complexity.

Keywords: PTM; PAM, power efficiency; bandwidth efficiency; data rate

Simulation des Micro-guides à Doubles Virages par la Méthode FDTD-2D pour l'Optique Intégrée

H. BADAoui *, M. FEHAM*, M. ABRI **

*Laboratoire Systèmes et Technologies de l'Information et de la
Communication,
Département de Génie Électrique et d'Électronique, Faculté de
Technologie, Université Abou-Bekr Belkaïd –Tlemcen-13000
elnbh@yahoo.fr; feham_m@yahoo.fr

** Laboratoire de Télécommunications
Département de Génie Électrique et d'Électronique, Faculté
de Technologie, Université Abou-Bekr Belkaïd –Tlemcen-
13000
abrim2002@yahoo.fr

Résumé : Depuis quelques temps, l'utilisation des cristaux photoniques comme conducteurs optiques dans des bandes de transmission a attiré de nombreux efforts de recherches. Les propriétés originales de propagation de la lumière dans ces structures peuvent être utilisées pour réaliser de nouvelles générations de composants pour l'optique intégrée. Le présent travail s'appuie sur la l'optimisation de nouveaux guides optiques à double virages en structures carrées et hexagonales réalisés à partir de structures à base cristaux photoniques (CPs). La modélisation de ces structures repose sur une méthode de résolution des équations de Maxwell aux différences finies dans le domaine temporel FDTD-2D. Cette dernière permettra de percevoir aisément les mécanismes mis en jeu dans ces dispositifs. Les cristaux photoniques apparaissent comme un bon moyen de réaliser des guides optiques compact.

Mots clés Cristaux photoniques, guides à doubles virages, FDTD 2D, optimisation.

Etude et Modélisation des Canaux Physique de Transmission

M. Bouras^{*}, R. Oussaid^{**} et A. Hocini^{*}

* Département d'Electronique, Faculté de Technologie, Université de M'sila, BP.166, Route I chebilia, M'sila 28000 Algerie

mouno_25000@yahoo.fr

hocini74@yahoo.fr

** Houari Boumedienne University of science and technology,
Electronics and computer science faculty, Instrumentation
Laboratory

roussaid@usthb.dz

Résumé- Le choix d'un support de transmission est un critère important dans la phase de conception d'un système de communication. Ce support de transmission peut être le cuivre avec les câbles coaxiaux et les paires torsadées, la silice ou le plastique avec les fibres optiques ou bien encore l'air dans le cas des liaisons hertziennes ou en espace libre. La conception d'un système de communication passe, avant toute chose, par la définition des performances que doit avoir le support de transmission ; distance de communication, bande passante et immunité électromagnétique sont autant de grandeurs qui caractérisent ces supports. Cependant le choix n'est pas aisé devant la variété des médias et de leurs avantages et/ou inconvénients

Mots clés: support de transmission ; canal mobile ; fibre optique.



CNT'2012



~~Generation of an Ultrahigh Repetition Rate Pulse in a Photonic Crystal Fiber Ring Cavity~~

Hafid Hariz^{*}, Lyes Bahloul^{*}, Mustapha Tlidi^{**}, L. Cherbi^{*}

^{*}Laboratory of instrumentation (LI NS), University of
Sciences and Technology Houari Boumediene (USTHB),
Algeria

^{**}Laboratory of theoretical non linear optic, university of
Brussels, Belgium (ULB)

hafidoff@gmail.com

Abstract- We study in this work the evolution of the field in a non linear crystal photonic fiber ring cavity with the aim to generate in an ultrahigh rate pulse to use it for transmission in the practice. We use the mean field model which reduces the equation of evolution of the field into a partial derivative equation which allows for the analytical simulations.

Keywords: non linearity; fiber cavity; crystal photonic fiber; rate pulse.



CNT'2012



~~Simulation de la Propagation des Solitons en
Présence de l'Effet Raman et de la Dispersion
du Troisième Ordre dans les Liaisons Optiques~~

Lyes Bahloul, L. Cherbi et Hafid Hariz

Laboratoire d'instrumentation (LI NS), Université des Sciences et
des Technologies Houari Boumedienne (USTHB), Algerie

Lyes_86@live.fr

Cherbi_lynda@hotmail.com

hafioff@gmail.com

Résumé- Nous résolvons numériquement l'équation de Schrödinger Non linéaire en utilisant la méthode de Fourier non linéaire (SSFM Split Step Fourier) dans le but de générer et de stabiliser l'impulsion solitonique en trouvant un équilibre entre la dispersion chromatique et les effets non linéaires lorsqu'on envoie des impulsions ultracourtes à travers une fibre optique. Après ça on étudie l'influence de l'effet Raman et celui de la dispersion d'ordre 3 sur ces mêmes solitons.

Mots clés: fibre optique, dispersion, effets non linéaire, impulsion solitonique.



CNT'2012



Résumés des articles

THEME 03

Conception d'un Amplificateur à Faible Bruit à 30 GHz pour les Applications MMID

I.Zaibet^{*}, R.touhami^{*} et M.C.E. Yagoub^{**}

^{*}Faculté d'électronique et informatique, USTHB,
BP 32, El Alia, Bab Ezzouar, Alger, Algérie

^{**}École de science informatique et génie électrique,
Université d'Ottawa, Ottawa, K1N 6N5 Canada

imanezaibet@yahoo.fr; rtouhami@yahoo.fr;
myagoub@site.uottawa.ca

Résumé- Le présent travail s'intègre dans le cadre de la conception d'un amplificateur à faible bruit à 30 GHz pour les applications d'identification par ondes millimétriques (MMID). L'amplificateur proposé à double étage est basé sur le transistor InGaAs-pHEMT de longueur de grille 0,15 μ m. Il présente un gain maximum de 21dB, un point d'interception d'entrée du troisième ordre de -12,77dBm et un facteur de bruit de 2,09 dB avec un coefficient de réflexion en entrée plus de -11 dB et un coefficient de réflexion en sortie au-delà de -20dB.

Mots clés: Source-commune, Amplificateur à faible bruit, Identification par onde millimétrique, Bruit, transistor pHEMT



CNT'2012



Resonant Frequency of Circular Microstrip Antenna using Method of Moment, Neural Network and Fuzzy Technique

DJELLID Asma and BOUTTOUT Farid

Department of Electronic, University of Msila Msila, Algeria

djellidasma@gmail.com

f.bouttout@gmail.com

Abstract – In this work, the artificial neural networks and Fuzzy methods are presented for calculating the resonant frequency of circular microstrip patch antennas. The results obtained by the two methods for different antenna dimensions are compared with the experimental and theoretical results given in the literature. The resonant frequency results obtained using the two methods are in very good agreement with the experimental and theoretical data.

Mots clés: Circular Microstrip Antenna, Method of Moment, Artificial Neural Network, Fuzzy system.

Analyse du Diagramme de Rayonnement d'un Réseau d'Antenne Imprimé Linéaire en utilisant le HFSS

Boussaha Somia, Mekhancha Sara et Boualleg Ahcene

Laboratoire des télécommunications(LT)
Faculté des sciences et de la Technologie
Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie
Somia.boussaha@yahoo.fr; mekhancha.sara@yahoo.fr
bouadzd@yahoo.fr

Résumé- Plusieurs travaux de recherche ont été menés pour améliorer les caractéristiques de rayonnement des réseaux d'antennes micro- bandes, par le changement des paramètres de réseaux. L'antenne microbande imprimée sur un substrat isotrope a fait l'objet d'un certain nombre de travaux de recherches durant les dernières décennies.

Actuellement un réseau imprimé est largement utilisé puisqu'il permet de répondre à de nombreuses contraintes commandées par les systèmes. Il est caractérisé par le diagramme de rayonnement, la fonction caractéristique, l'angle d'ouverture, la dynamique d'une antenne, le gain et la directivité. Les domaines d'utilisation privilégiés de ces antennes, sont trouvés dans de nombreux systèmes de communication tels que la téléphonie mobile, les systèmes multimédia sans fil (WIFI, Bluetooth) ou encore les communications spatiales. Elles trouvent également des applications dans certains systèmes radar.

Dans une mise en réseau d'antennes imprimées les interactions électromagnétiques entre les éléments rayonnants se manifestent par la modification de la répartition des courants de surface, ce qui engendre un changement des caractéristiques radioélectriques de l'antenne et du réseau (diagramme de rayonnement, impédance d'entrée, rendement, gain, etc....)



CNT'2012



Au cours de cette étude, nous nous sommes intéressés aux réseaux linéaires d'antenne imprimée rectangulaire, particulièrement à leurs modélisations par le HFSS.

Mots clés: antenne imprimée, réseau d'antenne, synthèse, optimisation, diagramme de rayonnement, simulation par le HFSS.

Simulation des Effets Radio-Induits par des Ondes Radiofréquences sur la Molécule d'ADN Localisée au Niveau du Foie

Oudira Houcine^{*}, Saifi Ahmed^{**} et Benslama Malek^{**}

^{*}Département d'électronique université de M'Sila

Oudira_houcine@yahoo.fr

^{**}Département d'électronique université de Constantine

Résumé- L'utilité thérapeutique de certains émetteurs Auger tel que l'Iode 125 dépend de leur position à l'intérieur du noyau cellulaire. Or d'un point de vue diagnostique, et pour maintenir les dommages cellulaires aussi faible que possible, il est préférable de disposer de radionucléides localisés à l'extérieur de la cellule ou tout au moins du noyau. Une solution à ce type de problème est de considérer des marqueurs capables de véhiculer des produits anticancéreux sur le site tumoral indépendamment de leur localisation à l'intérieur du corps humain. L'objectif de cette étude est de simuler l'impact d'un complexe tel que la bléomycine sur les ruptures simple et double brin de la molécule d'ADN. En effet, cette simulation consiste en la réalisation des opérations suivantes :

- Construction du complexe BLM-Fe-AND.
- Simulation du transport des électrons issus de la désexcitation de l'état métastable du Fe 57.
- Traitement des réactions chimiques dans le milieu considéré.

Pour les étapes physique, physico-chimique et enfin chimique, la géométrie du complexe considéré est une sphère de 20 nm centrée sur le site de liaison, et la méthode mathématique utilisée est celle dite au coup par coup basée sur les codes Monte Carlo.

Mots clés: Rendements, désexcitation, CSB, CDB, ADN.



CNT'2012



Modélisation de Filtres à Iris Capacitifs en Guides d'Onde Rectangulaires par Utilisation des Réseaux de Neurones

Ch. Erredir et M. L. Riabi

Département d'Electronique, université Mentouri

Constantine, Algérie

cerredir@yahoo.fr

ml.riabi@yahoo.fr

Résumé- Dans ce travail, la modélisation de filtres à iris capacitifs symétriques par un réseau de neurones à une seule couche cachée est entreprise. Les paramètres géométriques du filtre à analyser sont les entrées du réseau, tandis que les sorties de ce réseau sont représentées par les valeurs du coefficient de réflexion $S_{11}(f)$. L'utilisation d'un nombre restreint de neurones permet d'assurer une convergence correcte des résultats qui sont confrontés à ceux obtenus dans la littérature.

Mots clés: Modélisation, réseau de neurones, filtres à iris capacitifs.



CNT'2012



~~Study of Artificial Negative-Permeability Material for Microwave Applications~~

H.Benosman and N.Boukli Hacem

Department of telecommunication, Faculty of Technology

University of Abou-Bekr Belkaid

Tlemcen, Algeria

benosmanh@yahoo.fr

bouklin@yahoo.com

Résumé- — various possibilities to design artificial magnetic materials for microwave frequencies are considered. Such composites can be used in microwave engineering at frequencies where no natural low-loss magnetic materials are available. In this paper, a magnetic particle formed by two rings with cross split having a negative permeability is proposed and analyzed numerically. The design tool is the HFSS software which uses the finite element method. The extraction of effective parameters by the reflection- transmission method demonstrates the meta-material behavior of the studied structure.

Mots clés: left handed material, split ring resonator, negative permeability, simulation.



CNT'2012



Réseaux d'Antennes Imprimées Log-périodiques Multicouches pour la Bande C

M. S. BAHLOUL, M. ABRI and F. T. BENDIMERAD

Laboratoire de Télécommunications, Département de Génie
Electrique
Faculté de Technologie, Université Abou-Bekr Belkaid -Tlemcen
BP 230, Pôle Chetouane, 13000 Tlemcen-Algérie

salimttl@yahoo.fr
abrim2002@yahoo.fr
ftbendimerad@gmail.com

Résumé : Les travaux présentés dans cet article proposent une technique pour l'élargissement de la bande passante par l'utilisation des réseaux d'antennes imprimées log périodiques. Afin d'atteindre cet objectif, une méthode rigoureuse d'analyse qui est la méthode des moments sera retenue pour valider le modèle proposé. Pour cela, des réseaux d'antennes fonctionnant dans la bande C présentant une polarisation linéaire ont été étudiés. Ces derniers présentent de bonnes performances en qualité d'adaptation et de polarisation. Les éléments rayonnant utilisés sont de type multi-couche alimenté à travers une fente dans le plan masse. Les résultats de simulations présentés confirment la validité du modèle développé.

Mots clés: Réseaux Log périodiques, antennes imprimées, analyse, synthèse, optimisation, conception, méthode des moments, ADS/Momentum.

Réseau d'Antennes Log-périodique à Eléments Rayonnants Annulaires Multi-couches à Polarisation Circulaire Droite pour Système GPS

M. Abri*, S. M. Bahloul*, H. Badaoui**

*Laboratoire de Télécommunications
Département de Génie Electrique, Faculté de
Technologie, Université Abou-Bekr Belkaïd -Tlemcen
abrim2002@yahoo.fr

**Laboratoire STIC
Département de Génie Electrique, Faculté de
Technologie, Université Abou-Bekr Belkaïd -Tlemcen
elnbh@yahoo.fr

Résumé : Le but de ce travail est de concevoir des réseaux d'antennes imprimées log-périodique à élément en forme d'anneaux à polarisation circulaire pour un système GPS en se basant sur la méthode des moments. Les éléments rayonnants ont été alimentés par couplage magnétique à travers une fente. Un coupleur (à branche et en anneau) à été conçu pour fournir l'amplitude et la phase requise pour générer la polarisation circulaire droite et gauche. Une association du coupleur avec les antennes à été établie. Des bonnes performances en qualité d'adaptation et de polarisation ont été obtenues.

Mots clés : Antenne imprimée en anneau, polarisation circulaire droite RHCP, coupleur, diagramme de rayonnement.

Développement des Antennes Multicouches pour les Applications RFID et WIFI : Modélisation par le Modèle de La Ligne de Transmission

S. DIDOUH, M. ABRI et F. T. BENDIMERAD

Laboratoire de Télécommunications, Département de Génie
Electrique, Faculté de Technologie, Université Abou-Bekr
Belkaïd -Tlemcen
BP 230, Pôle Chetouane, 13000 Tlemcen- Algérie

dsomaia_telecom@hotmail.fr

abrim2002@yahoo.fr

ftbendimerad@gmail.com

Résumé- Cet article présente une conception des antennes imprimées de type nœud-papillon multicouches alimentées par couplage à travers une ouverture. La modélisation électrique équivalente de ces antennes est basée sur le modèle de la ligne de transmission. Le modèle développé permet de tenir compte de l'ensemble des caractéristiques électriques et géométrique des antennes et leurs systèmes d'adaptation. Afin de valider le modèle proposé, les résultats de simulation obtenus seront comparés à ceux obtenus par la méthode des moments. Les résultats de simulations seront présentés et discutés.

Mots clés: Antennes imprimées multicouches, modèles de la ligne de transmission, élément de type nœud-papillon, modélisation.

Influence des Paramètres des Antennes
Imprimées Annulaires sur leur
Diagramme de Rayonnement
Application en Multifaisceaux - Mode TM₂₂ -

Saim Abdelkader^{*}, Kandouci Malika^{*} et
Mahdjoub Zoubir^{**}

^{*}Département d'Electronique, Faculté Sciences de l'Ingénieur,
Université Djillali Liabès Sidi Bel-Abbès 22000, Algérie

aek.univ@gmail.com

maikand04@gmail.com

^{**}Laboratoire RCAM Université Djillali Liabès, Sidi Bel-
Abbès 22000, Algérie

mahdjoubz@yahoo.com

Résumé- D'après ce travail, on s'intéresse à savoir l'influence des paramètres des antennes imprimées annulaires fonctionnant en plusieurs bandes de fréquences sur leur diagramme de rayonnement. L'analyse de la structure est basée sur le modèle de la cavité ; l'introduction du concept de permittivité dynamique permet de tenir compte des effets de bords des champs. L'objectif est de représenter en 2D les diagrammes de rayonnement des réseaux d'antennes imprimées rectilignes à élément rayonnant annulaire dans les plans E et H, au mode TM₂₂.

Mots clés: Antenne imprimée annulaire, Analyse, rayonnement.

Contribution à l'Etude et l'Optimisation des Réseaux Rectilignes d'Antennes Imprimées Circulaires

MADJIDI Radia, KANDOUCI Malika, MAHDJOUR Zoubir et SAÏM Abdelkader

Faculté des sciences de l'ingénieur, département d'électronique, Université Djillali Liabes Sidi Bel Abbes Algérie

madjidi_r@yahoofr; maikan04@gmail.com

mahdjoubz@yahoo.com

aek_elec23@hotmail.com

Résumé- Les antennes imprimées et leur association en réseau, ont suscité un intérêt croissant au cours des années, elle permet outre l'amélioration de leurs performances, la réalisation des fonctions particulières mieux adaptées à certains types d'application. Dans cet article nous nous sommes intéressés à l'analyse des réseaux linéaires d'antennes imprimées de forme circulaire particulièrement à leur modélisation et caractérisations. La méthode de la cavité est la méthode la plus convenable pour la modélisation des antennes imprimées de forme circulaire avec l'introduction du concept de la permittivité effective permettant une meilleure prise en compte des effets de bords. Nous avons étudié l'influence des différents paramètres du réseau sur son diagramme de rayonnement. Les résultats d'analyse prouvent que : Quand l'espacement entre les sources est équivalent à $\lambda/2$, le nombre de lobes secondaires est (N-1) dans le cas d'un réseau symétrique impair, et (N-2) dans le cas d'un réseau symétrique pair. Un choix approprié de la distance inter-éléments (inférieur à $\lambda/2$) et de la distribution d'amplitude (décroissante du centre aux extrémités) est désirée pour assurer un faisceau étroit avec un



CNT'2012



niveau limite acceptable des lobes secondaires .Le faisceau peut être orienté vers une direction donnée en agissant sur la phase de la pondération complexe ; à mesure que α varie de 0° à 180° , la directivité diminue et la largeur du faisceau principal augmente.

Mots clés: Antenne Imprimée; Circulaire; Réseau d'Antennes; Méthode de la Cavité; Diagramme de Rayonnement.



CNT'2012



~~Design of New Octagonal Microstrip Antenna for Wireless Telecommunications~~

M. BITCHIKH^{*}, R. AKSAS^{*} et H. KIMOUCHE^{**}

^{*} National Polytechnic School, ENP, El-Harrach, Algiers,
Algeria

mouni.1982@hotmail.com

^{**} Polytechnic Military School, EMP, Bordj el Bahri, Algiers,
Algeria

Résumé- The objective of this work is to design a new ultra-wideband planar antenna with an octagonal configuration and reduced size. The prototype has been simulated and designed as a monopole in the band [3.1 - 10.6] GHz. It has shown a permissible agreement between simulations and measures and an operation of ultra-wideband from 2.3 to 14 GHz (143.55%) for wireless applications (WPAN, WiMAX, WLAN...).

Mots clés: Antennas - Ultra-Wideband - Microstrip Access - Wireless Communications.

Size Reduction of Microstrip Patch Antenna Using Left-Handed Materials

CHERI BI Hamid et KI MOUCHE Hocine

Ecole Militaire Polytechnique, Alger
cher_yam@yahoo.fr
kimouche@ymail.com

Résumé- Le travail présenté dans ce papier consiste à exploiter les propriétés inédites des métamatériaux pour le développement de nouvelles structures résonantes miniatures en vue d'application aux antennes patchs. Ces propriétés nouvelles reposent sur la présence dans le métamatériau de structures capables d'engendrer, à la résonance, des réponses électriques et magnétiques choisies (paramètres effectifs négatifs). Dans un premier temps, nous avons proposé une cellule métamatériau présente simultanément une perméabilité et une permittivité négative ce qui donne un milieu à indice de réfraction négatif (Left-Hand Material). Après des simulations en espace libre, les différents résultats ont montré bien qu'à la résonance les paramètres effectifs sont négatifs dans une bande étroite autour de cette résonance. Par la suite, nous avons utilisé des structures complémentaires en se basant sur le principe de Babinet afin de réduire la fréquence de résonance d'une antenne patch rectangulaire. En effet, ces structures ne sont d'autre que les complémentaires du réseau de trois cellules métamatériaux correspondent à des fentes dans le plan de masse du patch. Les résultats expérimentaux et ceux de simulation ont mis en évidence l'effet d'une telle structure sur la réduction de la dimension du patch.

Mots clés: Métamatériaux ; Matériau Main-gauche (Left-Handed Material); Matériau Main-droite (Rith-Handed Material); Minuaturisation; Antenne patch.

Study of Dual-Resonant Frequency of Elliptical Microstrip Antenna using Artificial Neural Networks

Sami BEDRA, M. AMIR, S. BENKOUDA,
and T. FORTAKI

Université de Batna 05000

bedra_sami@yahoo.fr

Résumé- In this paper, an Artificial Neural Network (ANN) model has been developed for the design of an elliptical microstrip patch. In the design procedure, the synthesis of the ANN model is used as a feed forward network to calculate the dual-resonant frequency, and the analysis of the model is used as the reverse side of the problem to calculate the antenna dimension for the given resonant frequency, aspect ratio, dielectric constant and the substrate height. The training process is based on measurement data and calculated reference values. The prediction performances of the trained artificial neural network are evaluated using the reference values. The proposed ANN model requires no complicated mathematical formulas and is suitable for CAD applications.

Mots clés: dual-resonant frequency; elliptical microstrip antennas; artificial neural networks.

New Formula for the Calculation of the Resonant Frequency of Double-Layer Circular Patch Based On Cavity Model and Genetic Algorithm (GA)

Mounir AMIR, S. BEDRA, S. BENKOUDA,
and T. FORTAKI

Université de Batna 05000

mounir.amir@yahoo.fr

bedra_sami@yahoo.fr

Résumé- This work presents a novel effective radius and the fringing capacitance expressions for determining the resonant frequency of double layer circular microstrip patch antennas. These expressions are constructed by genetic algorithm and the data base is created using moment method (MOM). This model is valid for both thin and thick double layer circular microstrip antennas. Numerical results obtained for the resonant frequencies are in good agreement with the experimental results reported by several scientists.

Mots clés: circular microstrip antennas; effective radius; fringing capacitance; resonant frequency; Genetic algorithms; moment method (MOM).

Low-Voltage and Low Power Three Stage Op-Amps in CMOS Technology 0.25 μ m

Hanfoug salah, Smail toufik et N. Bouguechal

Université de Batna

Hanfoug81@hotmail.fr; Smail.toufik77@yahoo.fr

Résumé- Research in analog circuit design is focused on low-voltage low-power battery operated equipment to be used for example in portable equipment, wireless communication products, hearing aids and consumer electronics. A reduced supply voltage is necessary to decrease power consumption to ensure a reasonable battery lifetime in portable electronics. For the same reason, low-power circuits are also expected to reduce thermal dissipation, of increasing importance with the general trend in miniaturization.

The goal of this work is to develop a three stage amplifier with a better bandwidth to power efficiency and suitable for driving capacitive loads for circuits that require a high gain such as high accuracy modulators, pipeline A/D converters, linear regulators, etc.

This paper presents the design three stage operational amplifiers with outstanding characteristics of high unity-gain bandwidth and large dynamic range at output. The simulation analysis are given in detail, in Mosis 0.25 μ m CMOS process from a 1V voltage-supply, using spice simulator, demonstrate that the designed amplifier has satisfied of specifications with a dedicated optimization technique, The amplifier exhibits a large output swing of nearly 1V and 0.1v; While the open-loop amplifier has a considerable gain as high as 64dB, the differential AC loop unity-gain band-width reaches 60MHz, the offset is 2mv, and the total power dissipation is then 50uw.

Mots clés: Low-voltage, three stage op-amps, cmos technology

High Speed Comparator in CMOS Technology 0.25 μm

Hanfoug Salah, Smail Toufik et N. Bouguechal

Université de Batna

Hanfoug81@hotmail.fr; Smail.toufik77@yahoo.fr

Résumé- CMOS voltage comparator are the second most widely used components in electronic integrated circuits design after operational amplifier, Comparators are key elements in analog-to-digital (A/D) converters, The performance of the whole converter in terms of speed and resolution very often depends strongly on the characteristics of the comparators used, the analogue to digital converter is widely using in telecommunication system for conversation the signal between analogue and digital, and the data conversion interface find application in telecommunication such as telephone and radar.

The goal of this work is to develop high speed CMOS comparator with high efficiency for circuit analog-to-digital (A/D) converters., a CMOS voltage comparator with rail-to-rail input common-mode range is consists of three stages, pre-amplifier, decision stage and output buffer, the pre-amp used to improve the comparator sensitivity and isolates the input of the comparator from switching noise, the decision stage is the heart of the comparator, the final component in our comparator is the output buffer, the circuit is designed in a Mosis 0.25 μm CMOS technology, simulation with Hspice2005, the circuit operate at 3v and require 20uA,the gain is more than 6000, the propagation delay is between 500ps and 1ns, and sensitivity less than 50mv.

Mots clés: CMOS;voltage comparator; rail-to-rail; common mode range.

A new High Performance CMOS Sample and Hold

Smail Toufik, Hanfoug salah et Dibi Zohir

Université de Batna

Smail.toufik77@yahoo.fr

Hanfoug81@hotmail.fr

Résumé- The sample and hold ultra-fast is a necessary operation in all applications requiring the measurement and characterization of ultrafast signals. It can be run using different echnologies depending on the application involved and allows the analysis of signals of short duration stealth and high dynamics encountered in many areas such as lasers ,biomedical, optics, UWB or telecommunications ,this work for wireless telecommunications applications in technology CMOS.

The ideal sample and hold can be modeled by an analog switch and a capacitor. In practice, when the switch is made of submicron MOS technology, the performance of the S /H is limited by the distortion introduced by charge injection, changes in the time constant and the sampling error [1] [2], [3]. The resistors of the input and output have the effect of changing the sampling rate and the ability to maintain the output voltage of the sampler. Two conventional architectures to overcome these limitations the open loop architecture and closed-loop architecture.

Mots clés: sample and hold, distortion, CMOS, spice.

SIW Waveguide Design of Ku Band Applications

M. A. Rabah^{*}, J. W. Ta^{**}, M. Abri^{*}

^{*}Laboratoire de Télécommunications
Département de Génie Electrique, Faculté de
Technologie, Université Abou-Bekr Belkaïd -Tlemcen
amine-ttl@live.fr; abrim2002@yahoo.fr

^{**} Professeur à L'INPT ENSEEIHT – Laboratoire de
Laplace, Université de Toulouse, France

Résumé- In this paper a new technology of guided electromagnetic wavelength is studied. The SIW structure is realized by via-holes on the substrate and it can be easily fabricated with standard PCB process, thick-film process or LTCC process, and is easily integrated into microwave and millimeter wave integrated circuits. This recently technology resume an advantages of a traditional waveguide and coplanar line, SIW component and simply is a waveguide field by dielectrique slab and has metallic via-holes it its two sidewalls. SIW technique and in high frequency gives us many applications, in this work and with recently commercial software (CST Microwave Studio ®) we study a performance propagation of wavelength in SIW designed within the frequency range 10.7 GHz -12.75 GHz, this frequency range is specify for the Ku band. A parametric study of substrate integrated waveguide structures (SIW) is reported. It is numerically demonstrated how the transmission in Ku band can be successfully achieved with an adaptative parameter using this type of structure.

Mots clés: Ku-band; Substrate Integrated Waveguide (SIW), parametric study; design; transition.

Détection Passive exploitant la DVB-T comme Source d'Opportunité

Abdelhamid LADAYCIA^{*}, Adel BELOUHRANI^{**}

^{*} Ecole Militaire Polytechnique, BP 17 Bordj El Bahri, Alger, Algérie

^{**} Ecole National Polytechnique, El-Harrach, Alger, Algérie

hamid_tkd@live.fr

adel.belouchrani@enp.edu.dz

Résumé- Le radar passif bistatique exploite les signaux des émetteurs existants (TV, FM,...etc) comme émetteurs d'opportunité. Dans cet article, on utilise un seul récepteur contrairement aux travaux utilisant deux récepteurs. Le signal d'opportunité est celui de la télévision numérique terrestre (DVB-T), ce choix est motivé par le fait que ce signal facilite la séparation des deux signaux, à savoir le signal directe et celui réfléchi par la cible, compte tenu de sa composition et de sa modulation (COFDM). La position et la vitesse de la cible sont obtenues à l'aide de la fonction d'ambiguïté. Les résultats de simulations montrent que l'utilisation du signal DVB-T donne une bonne résolution en distance de la cible (20m).

Mots clés: COFDM, CFAR, DVB-T, fonction d'ambiguïté, radar passif.



CNT'2012



Improvement of the Secondary Surveillance Radar ALE-9 Side Lobes Suppression Pattern

Abdelali ACHACHI and Djamal BENATIA

Department of Electronic, University Lhaj lakhdar of Batna

achachiabdelai1979@yahoo.fr

dj_benatia@yahoo.fr

Abstract- The secondary surveillance radar (SSR) is a transponder system used in air-traffic control (ATC).

In this paper, we propose an improvement of an appropriate pattern for the suppression of side lobes generated by the secondary radar antenna ALE - 9 SSR. The main objective of the proposed pattern is to reduce the probability of false detection of flying aircraft because of side lobes and reduce the size of the reflector while keeping the best features. To ensure a zero probability of having false detections, the method used to distribute the beam of radar antenna is phased antenna array. The results show that our proposed pattern significantly eliminates the probability of response of side lobes with a perfectly linear phase variation compared to the other pattern.

Key words: Antenna array; transponder; air traffic control; radiation; SSR radar.

Adaptive Particle Swarm Optimization versus Genetic Algorithms for Linear Antennas Array Synthesis

Brahimi Mohamed, Kadri Boufaldja et Bousserhane I smail Khalil

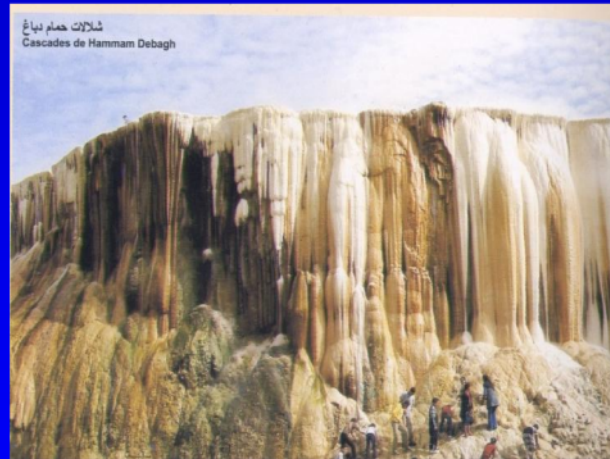
Bechar University, faculty of science and technologies

mbrahim3@gmail.com; bou_isma@yahoo.fr

kadri_bf@yahoo.fr

Abstract- This paper presents a comparison of two approaches of Genetic Algorithm (GA) with Adaptive Particle Swarm Optimization (APSO) for the synthesis of the linear antenna array radiation pattern. GA inspired from the processes of the evolution of the species and the natural genetics. The Particle Swarm Optimization (PSO) is a relatively new approach to EM optimization and design. It is based on the analogy of movement of bird flocks or fish schools, which can be used to solve the optimization problems modeled on the concept of evolutionary approach. Although PSO has the characteristics of fast convergence, good robustness, strong commonality, and has been successfully applied in many areas, it has the shortcomings of premature convergence, low searching accuracy and iterative inefficiency, especially the problems involving multiple peak values, and it is likely to fall in local optima. In order to overcome the aforementioned limitations, many scholars have attempted to improve the PSO algorithm. In the proposed APSO, every particle dynamically adjusts inertia weight and acceleration coefficient and according to feedback taken from particles' best memories. The main advantages of the proposed APSO are to achieve faster convergence speed and better solution accuracy with minimum incremental computational burden.

Keywords: linear array, synthesis, PSO algorithm, GA algorithm, adaptive PSO algorithm.



IMPRIMERIE EIWIFAK Guelma 2012