

Dossier de synthèse d'activités

Présenté par Richard Grisel

Professeur des Universités

Section 63 du CNU

Université de Rouen (IUT)

Groupe de Physique des Matériaux (UMR CNRS 6634)

ERMEL (Equipe de Recherche en Microélectronique)

Pôle technologique du Madrillet

Avenue de l'Université

76801 Saint-Etienne du Rouvray Cedex

•
•
•
•
•
•

Table des matières		Page
1	Introduction générale – curriculum vitae	2
1.1	Titres universitaires	3
1.2	Parcours professionnel	4
2	Activités d’enseignement	5
2.1	Université de Picardie Jules Verne (Amiens)	5
2.2	Université de Rouen	6
3	Activités de recherche	9
3.1	Préambule	9
3.2	Activités de recherche après la nomination comme professeur des universités	9
4	Travaux et Publications	16
5	Responsabilités administratives et activités collectives	20
6	Activités d’encadrement doctoral	22
7	Participation à des jurys de thèse et HDR	23
8	Contrats industriels, conventions de recherche	25

1 Introduction générale – curriculum vitae

Mr **GRISEL**
Prénoms : **Richard, Henri, Jean**
Date et lieu de naissance : **le 20 Avril 1959 à Alizay (Eure)**
Nationalité : **Française**
Situation de famille : **Marié, 3 enfants**

Téléphone : **06 60 88 64 02**

Fonctions : **Professeur des Universités – Université de Rouen (IUT) - Section 63 du CNU**

Adresse professionnelle : **Université de Rouen – GPM (UMR CNRS 6634)
Pôle technologique du Madrillet – Avenue de l'Université
76801 Saint-Etienne du Rouvray Cedex**

Téléphone(s) : **02 32 95 52 78 06 60 88 64 02**

Courriel : **Richard.Grisel@univ-rouen.fr**

1.1 Titres universitaires

1978 : DUT, Génie Electrique, IUT du Havre

1981 : Maîtrise EEA, Université de Caen, mention Bien

1982 : DEA Instrumentation et Commande, Université de Rouen, mention TB

1987 : Doctorat en Electronique, Mention très honorable

Titre : "Déteçtabilité du nombre de sources en sonar passif"

Université de Rouen, soutenue le 14 janvier 1987

Directeur de thèse : **D. de Bruçq**, Professeur à l'université de Rouen

Président : **J. Gouault**, Professeur à l'Université de Rouen

Jury : **O. Macchi**, Directeur de recherches CNRS

M. Granger, DRET

R. Debric, Professeur à l'INSA de Rouen

J. Ripoche, Professeur à l'Université du Havre

1994 : Habilitation à diriger des recherches, Université Jean Monnet de Saint-Etienne

Soutenue le 20 septembre 1994

Jury :	J.P. Goure , Professeur à l'Université de Saint-Etienne	Président
	J. Brémont , Professeur à l'Université de Nancy	Rapporteur
	J.P. Chante , Professeur à l'INSA de Lyon	Rapporteur
	J.P. Fillard , Professeur à l'Université de Montpellier	Rapporteur
	M. Jourlin , Professeur à l'ICPI-Lyon	
	P. Pinard , Professeur à l'INSA de Lyon	

1.2 Parcours professionnel

- 1983/88 :** **Assistant à l'Université de Rouen, IUT, Département Mesures Physiques**
- 1988/91 :** **Maître de Conférences à l'Université de Rouen, IUT, Département Génie
Electrique et Informatique Industrielle**
- **Directeur des études deuxième année – Responsable des stages –
Responsable de la CAO Apollo/Mentor (Programme national IUT GEII)**
- 1991/1995 :** **Maître de Conférences (Disponibilité), enseignant/chercheur équivalence
MCF, responsable CAO et microélectronique à CPE-ICPI Lyon**
- 1995/1997 :** **Maître de Conférences (section 63 du CNU) - Université de Rouen - IUT
d'Evreux – Chef du département Mesures Physiques**
- 1997/2003 :** **Professeur des Universités (section 63 du CNU) - Université de Picardie Jules
Verne (UPJV) – IUP GEII**
- 2003 :** **Professeur des Universités (section 63 du CNU) – Université de Rouen – IUT
de Rouen – Responsable du Master Recherche OSM (Microélectronique)**

2 Activités d'enseignement

2.1 Université de Picardie Jules Verne (Amiens)

Heures assurées

- ◆ DEUG MIAS 1ère année : *Cours d'Electronique, option EEA, 16 heures de cours*
- ◆ IUP GEII 1ère année : *Cours d'Electronique, Microprocesseurs, 48 heures de cours*
- ◆ IUP GEII 2^{ème} année : *Cours Systèmes Programmables (FPGA, EPLD), 12 heures de cours*
- ◆ IUP GEII 3^{ème} année : *Cours d'Electronique, Systèmes Intégrés (VHDL et synthèse), cours sur les DSP, 40h de cours*
- ◆ DESS IGEII : *Composants Semi-Conducteurs, et Electronique de Commande, 24 heures de cours*

Le total donne un nombre de 210 heures équivalent TD raisonnable pour un titulaire de la Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche à cette époque.

Commentaires sur les enseignements

Quand je suis arrivé à Amiens, j'ai restructuré l'enseignement d'Electronique pour lequel j'ai planifié mes interventions sur les 3 années de l'IUP ainsi qu'en premier cycle pour l'option EEA ouverte en DEUG MIAS. Par l'intermédiaire d'un projet d'investissement régional que j'ai baptisé le projet PICARD (Plateforme Ingénierie et Conception Assistée par ordinateur) j'ai fait équiper l'IUP avec des machines et des logiciels de CAO électronique (HSPICE pour la simulation analogique, ModelSim pour la simulation VHDL en numérique, Foundation Xilinx pour les FPGA) en inscrivant l'Université à Europractice, institution pour laquelle j'ai été le représentant à l'UPJV jusqu'à mon départ en mutation.

La campagne de réhabilitation de l'IUP m'a permis d'introduire un module de troisième année orienté sur la modélisation VHDL et la synthèse des systèmes.

En ce qui concerne le support pour le laboratoire au niveau de la formation doctorale, j'ai été un des organisateurs du projet de DEA/DESS Ingénierie en Génie Électrique et Informatique Industrielle (IGEII), qui a été couplé (et co-habilité par convention) avec le DEA Génie Électrique de Lille (GE) et le DEA Perception et Traitement de l'Information (PTI) de Rouen. J'ai mis en place l'utilisation de la visioconférence pour cette co-habilité sachant que les cours du tronc commun du DEA PTI assurés à Rouen étaient intégralement retransmis en visioconférence

à Amiens (soit 100 heures de cours).

Cette organisation a nécessité la constitution d'un dossier de financement d'une salle spécifique visioconférence qui a été soutenu par la région Picardie. Cette expérience a fait l'objet d'une communication conjointe avec les différents collègues au congrès CETSIS-EEA (2003) à Toulouse [CN2] . J'ai assuré la direction des études de ce DESS jusqu'en 2003 et nous avons cette année là 8 étudiants inscrits en DEA, pour 25 étudiants inscrits en DESS. Il faut noter aussi que potentiellement cette organisation a permis d'inscrire après ce DEA/DESS des étudiants en doctorat à l'UPJV (2 inscriptions venant du DEA-DESS à la rentrée 2003 par exemple) sachant qu'il n'y a avait pas de DEA en EEA auparavant et que les inscriptions des étudiants d'Amiens issus du DESS devaient passer par une procédure de validation.

J'ai assuré pour ce DESS à Amiens, la moitié (20h) du cours « Electronique de Puissance » (Interrupteurs de Puissance à Semi-conducteurs), et une option sur l'électronique de commande ainsi que 10 heures sur les architectures des systèmes électroniques.

J'ai assuré aussi dans le cadre de relations partenariales avec l'ESIEE Amiens le cours d'Electronique de commande (10h) pour la Majeure « Génie Electrique » de 5^{ème} année ainsi que l'électronique numérique (10h de cours) en 2^{ème} année du cycle ingénieur.

Dans le cadre de l'IUP, un certain nombre de cours, préparés pour certains depuis quelques années, ont fait l'objet de photocopies numériques qui ont été mis sur le serveur de la médiathèque e-EEA du Club EEA (www.clubeea.org).

2.2 Université de Rouen

- ◆ IUT Département SRC : *Systèmes de télévision numérique et Signaux et Systèmes linéaires, 70 heures équivalent TD*
- ◆ UFR Sciences, Master IGIS spécialité OSM, 2^{ème} année (Habilitation conjointe avec Le Havre) : *CAO électronique des composants MOS, systèmes intégrés analogiques et numériques, 60 heures équivalent TD*, Cours accessibles sur le site du Master OSM http://richard.grisel.free.fr/Master_OSM
- ◆ UFR Sciences, Master IGIS, spécialité SATI, 1^{ère} année, *Electronique embarquée, 50 heures équivalent TD*
- ◆ INSA de Rouen : *Systèmes de traitement numériques de l'information, 20 heures équivalent TD*, Cours accessibles sur la plateforme e-Learning de l'INSA de Rouen : <http://moodle.insa-rouen.fr/>

Le total donne la somme de 200 heures équivalent TD.

Commentaires sur les enseignements

A mon arrivée en mutation à Rouen en septembre 2003, j'ai pris, à la demande des collègues, la responsabilité du montage de la spécialité recherche Ondes, Signaux et Microélectronique (OSM) du Master Informatique, Génie de l'Information et des Systèmes (IGIS), qui regroupe la majorité des enseignants des sections 27, 61 et 63 de l'Université de Rouen, préparé dans le cadre de la contractualisation (vague B) pour l'application de la réforme LMD. Cette spécialité correspondait à la transformation du DEA d'Electronique, habilité en 2000, pour lequel l'établissement principal était auparavant l'Université du Havre.

Les enseignements, localisés à la fois à Rouen (Microélectronique) et au Havre (Ondes et Signaux) avec une habilitation conjointe ont fait l'objet au début de l'année 2005/2006 d'une convention supplémentaire avec l'ENSICAEN avec ouverture de modules de cours en vidéoconférence pour la partie commune du Master enseignée pour les étudiants de l'ENSI (spécialité Microélectronique).

L'expérience précédemment acquise avec le projet Amiens/Rouen nous a permis d'être immédiatement opérationnels et d'accueillir 7 étudiants de l'ENSI, inscrits à Rouen et sous convention pour suivre le Master Recherche (80 heures communes en vidéoconférence et 80 heures validées en crédits ECTS par rapport aux programmes des spécialités de l'ENSICAEN). Les effectifs sont ainsi passés de 10 à l'ouverture 2004/2005, à 18 en 2005/2006 (dont 7 élèves ingénieurs ENSI), 14 en 2006/2007 (dont 6 élèves ingénieurs), et 14 en 2007/2008 (dont 7 élèves ingénieurs). Pour la prochaine habilitation (quadriennal 2008/2012), cette spécialité a été intégrée dans la mention de Master PMSI (Physique Mécanique Sciences de l'Ingénieur) de manière à offrir un cursus complet M1 et M2 en Microélectronique. J'assume la coresponsabilité pour la partie M1 « Sciences des Matériaux, Mécatronique et Microélectronique (S3M) » de la partie Microélectronique et des aspects électroniques du Master Mécatronique qui fait aussi partie de cette mention. La spécialisation en Microélectronique étant assurée par 1 UE de premier semestre (les 4 autres UE étant communes) et par le deuxième semestre. J'assume aussi la responsabilité du M2 Microélectronique. Ce cadre correspond ainsi aux projets de recherche transrégionaux (Haute et Basse Normandie) impliquant les collègues impliqués en enseignement (Université de Rouen, ENSICAEN) et les laboratoires de recherche d'adossement (GPM/ERMEL, LAMIP, CRISMAT, avec projet de fédération de recherche CNRS), ce projet est expliqué plus loin dans la partie activités de recherche, et montre la cohérence recherchée enseignement/recherche.

J'ai aussi préparé l'habilitation du diplôme de Master première année spécialité Electronique/Microélectronique, en télé-enseignement pour lequel l'Université de Rouen est

maître d'œuvre. Ce projet national, initié au sein de la commission enseignement du Club EEA, regroupe des Universités ayant un programme de Master en électronique avec une vocation d'assurer cette formation à distance (Rennes, Lyon, Bordeaux, Montpellier, Saint-Etienne, ..). Ce projet a fait l'objet d'une communication au congrès CETSIS EEA à Nancy (2005) [CN1] . A l'heure actuelle la plateforme mise en œuvre pour ce projet est opérationnelle, (site web <https://webap.univ-rouen.fr/cfc/> rubrique sciences et techniques) avec deux exemples, il reste à dégager les moyens et financements permettant d'assurer la mise en ligne des cours. Pour la partie Electrotechnique du M1 e-EEA, les Universités d'Amiens, de Montpellier et d'Artois (Béthune) se sont jointes au projet avec comme établissement pilote Rouen. En 2004/2005 j'ai assuré de plus l'ouverture d'une option « Electronique embarquée » pour le Master IGIS (Informatique, Génie de l'Information et des Systèmes), 1^{ère} année en présentiel.

L'expérience précédemment acquise sur les outils de CAO m'a permis d'inscrire rapidement l'Université de Rouen et l'INSA dans le programme HEP (Higher Education Program) de Mentor Graphics pour mettre en œuvre les outils utilisés dans les deux établissements. A compter de cette rentrée universitaire, ces outils installés sur un serveur central au Madrillet sont accessibles après installation de n'importe quel poste du site de l'UFR des Sciences (15 licences flottantes utilisables à tout moment, description des logiciels sur http://www.mentor.com/company/higher_ed/)

3 Activités de recherche

3.1 Préambule

Activités de recherche avant la nomination comme professeur des universités

Au sein du LISA (EP CNRS 0092), la mission du groupe "Architecture et circuits électroniques" dont j'ai eu la responsabilité de 1991 à 1997, s'inscrivait dans le cadre de l'étude et de l'intégration des systèmes électroniques complexes.

La volonté de l'équipe était de définir des systèmes micro-électroniques intégrés.

J'ai été amené à prendre en charge les outils et les moyens nécessaires à la réalisation du projet : "Systèmes et Architectures Electroniques et Micro-électroniques"

Trois opérations ont été orientées sur ces thèmes :

- Conception, réalisation et simulation d'architecture
- Conception de circuits analogiques complexes
- Simulation Mixte

Ces activités ont donné lieu à 4 soutenances de thèses de doctorat et à une HDR, les membres de l'équipe concernée ont été ensuite rattachés au LPM (UMR CNRS 5511) de l'INSA de Lyon et sont maintenant intégrés dans l'institut des Nanotechnologies de Lyon (INL UMR 5270 CNRS-ECL-INSA-UCBL N° 5270).

3.2 Activités de recherche après la nomination comme professeur des universités

Université de Picardie Jules Verne (CREA EA 3299 – 1997 à 2003)

Au sein de l'UPJV j'ai participé dès mon arrivée au montage du dossier de reconnaissance du laboratoire CREA (Centre de Robotique Électrotechnique Automatique), laboratoire fédérateur de recherche en EEA, pour le thème "Modélisation et Commande" dans le cadre du contrat quadriennal (EA 3299). Il s'agissait d'une reconversion thématique dans la mesure où mes activités de recherche passées étaient plutôt orientées sur la conception de circuits complexes et que le projet du laboratoire concernait la commande, la modélisation pour le diagnostic des systèmes, majoritairement en électrotechnique.

La composition de l'équipe du projet Energie Electrique et Systèmes Associés (EESA) était en septembre 2003 la suivante :

- 3 professeurs des Universités (G.A. Capolino - D. Pinchon - R. Grisel)
- 5 maîtres de conférence (F. Bégin - G. Cirrincione - C. Delmotte - H. Henao – B. Nahimobarakeh)

Au sein de cette équipe, j'ai eu la charge de mener à bien les aspects de modélisation système et d'implantation architecturale. Après une première étape de définition de cet aspect par rapport aux spécificités de l'équipe, nous avons choisi de nous intéresser et de développer en phase initiale la modélisation "système" des ensembles Convertisseur-Machine-Charge. Cela nous permettait d'exploiter les compétences de la partie "Diagnostic et Modélisation" du groupe et de nous situer en prospective par rapport aux attentes de la communauté nationale du Génie Électrique, tout en étant en phase par rapport à une forte demande industrielle sur ce genre de sujet et aux projets de la région Picardie au sein du pôle régional « Modélisation en Sciences de l'Ingénieur ».

Ce projet a donc été inscrit dans le cadre d'un projet régional de la région Picardie, pour le pôle « Modélisation en Sciences de l'Ingénieur ». Une proposition en trois étapes a été faite (étude et choix de cibles en termes algorithmique - validation d'une solution architecturale - tests sur le banc d'essai) avec étude de l'influence des paramètres sur la loi de commande de manière à valider la loi de commande adapté au système et le type de système de commande à mettre en œuvre (numérique, analogique, microcontrôleur, DSP, etc..).

Nous nous sommes focalisé vers une simulation complexe du système en intégrant et en développant des modèles de composants pour les applications spécifiques (banc machine asynchrone ou banc de levage). La mise en œuvre des techniques récentes de "co-simulation" et de "co-design" nous a permis d'intégrer ces modèles de simulation et d'étudier ensuite l'architecture générale du système.

Au niveau local et industriel, l'expérience de l'équipe nous a permis d'intégrer ces travaux de recherche par l'intermédiaire d'une collaboration avec le Centre Technique des Industries Mécaniques de Senlis. Deux commissions professionnelles sont concernées par ce projet, avec une implication plus forte au niveau de la commission Transmissions Mécaniques (une vingtaine d'industriels). Cette implication s'est traduite pour 2001 par une convention de recherche de 8 mois (200 kF HT) pour laquelle un rapport intermédiaire a été rédigé (Rapport CETIM/CREA Électrotechnique VA01005/001) et nous avons présenté les premiers résultats de nos travaux devant la commission en avril 2001. Nous avons démontré les possibilités de co-simulation entre les modèles de machine asynchrone développés au sein du groupe et les outils de simulation mécanique utilisés au CETIM. Conforté par les premiers résultats, j'ai déposé avec le CETIM (Services Commandes électriques – Michel Aubourg) une demande de financement dans le cadre

du pôle de recherche « Modélisation en Sciences de l'ingénieur » de la région Picardie. Le financement d'un doctorant a été obtenu de janvier 2002 à décembre 2004 (M. Nuh Erdogan) ainsi que le financement des activités en fonctionnement (12.2 k€/an) et en investissement (23 k€/an) sur 3 ans.

Ce travail, initié en 2001, a donné lieu à 1 publication dans une revue internationale [R1] et 4 communications dans des conférences internationales ([C1] [C5] [C6] [C8]) et le doctorant boursier, M. Erdogan, a soutenu sa thèse en Mars 2005. Il est maintenant « Assistant Professor » à l'Université technologique de Yildiz en Turquie.

Université de Rouen (Création de l'équipe ERMEL, Equipe de recherche en Microélectronique du GPM-UMR CNRS 6634, 2003 ->)

Je suis arrivé en mutation à Rouen en septembre 2003, j'ai continué à encadrer M. Erdogan (en collaboration avec Humberto Henao) et suis resté en relation très proche avec mes collègues de l'équipe EESA du CREA d'Amiens, la convention CETIM avec le pôle Modalisation s'est terminée en décembre 2004 comme prévu et a bénéficié d'expertises très favorables quant à son déroulement et aux résultats obtenus de la part du comité scientifique du pôle modélisation de la région Picardie.

En ce qui concerne les activités de recherche, j'ai repris les activités de modélisation déjà initiées précédemment à Lyon et à Amiens dans le cadre du projet Rouennais concernant la restructuration des activités de recherche en électronique sur l'université de Rouen.

Cette restructuration a abouti en mai 2006, après un certain nombre de consultations au sein de l'Université (Conseil Scientifique, Doyen l'UFR des Sciences) et aussi auprès du Directeur Scientifique de la DSPT9 et du chargé de mission, au projet de création d'une équipe de recherche en Microélectronique au sein du laboratoire GPM (Groupe de Physique des Matériaux - UMR CNRS 6634). Ce projet a été validé par le conseil scientifique de l'UFR des Sciences, le conseil de l'UMR ainsi que par le comité d'évaluation du CNRS en janvier 2007.

Cette équipe comprend 5 Professeurs des Universités : Kaouther Ketata (63), Didier Blavette (28), Philippe Pareige (28), Bernard Deconihout (28) et moi-même, 1 Maître de conférences (28), 1 ingénieur de recherche CNRS et 1 technicien. 1 Maître de conférences Sébastien Duguay (63/28), qui a fait son doctorat à Strasbourg (InESS) a été recruté en 2007, et l'Université et l'UFR des Sciences continuent à soutenir le développement et le redéploiement de postes en 63^{ème} section sur l'UFR qui n'en comptait plus qu'un seul, 1 nouveau recrutement de MCF63/28 est effectivement inscrit pour la rentrée 2008. Cette volonté s'est aussi traduite pour l'année 2006/2007 par l'ouverture de deux ½ postes d'ATER en 63^{ème} section à l'UFR des Sciences,

politique qui s'est poursuivie en 2007/2008 (2 ½ postes ATER 63 également).

L'émergence de l'équipe ERMEL tire toute sa pertinence de la mise au point récente d'une nouvelle génération de sonde atomique tomographique laser¹ permettant d'ouvrir l'instrument aux matériaux mauvais conducteurs de l'électricité, notamment les oxydes et les semi-conducteurs, qui sont deux matériaux clés de la microélectronique. Avec l'intégration croissante des circuits intégrés, allant au dessous de l'échelle du micron, la technique de SIMS, méthode jusqu'à présent incontournable en micro-électronique, risque de devenir inopérante.

La sonde tomographique², élément essentiel des activités du GPM pour la partie matériaux, joue ici un rôle fondamental car elle permet de cartographier les espèces chimiques dans un volume d'une fraction de micron de taille à l'échelle ultime, celle de l'atome. Les perspectives de l'équipe se situent dans le contexte de ce développement instrumental. Ajoutons que la sonde laser va être annoncée au catalogue de CAMECA, société qui commercialise déjà la sonde tomographique classique, limitée jusqu'à présent pour l'essentiel aux métaux.

L'activité de cette équipe sera de manière générale orientée sur la physique des semi-conducteurs, incluant l'aspect physique du solide et « métallurgie physique » des composants actifs des circuits intégrés ainsi que les techniques de modélisation associées. Les compétences en micro-électronique de cette équipe émergente vont bien sûr s'appuyer sur la culture EEA des collègues issus de la 63^{ème} section, mais aussi sur la culture du GPM sur la diffusion et les transformations de phase, culture transposable aux phénomènes se produisant dans les structures en nanoélectronique (e.g. diffusion réactive aux contacts électrique, profils d'implantation des dopants). Et puis il y a bien sûr la technique phare du GPM, la tomographie atomique qui est une approche unique pour accéder à distribution 3D à l'échelle atomique des espèces atomiques dans les nanostructures (e.g. profils des dopants dans un nano transistor).

De multiples collaborations ont déjà été établies avec les grands laboratoires de recherches (industriels ou universitaires) bien reconnus en micro-électronique (IEMN, L2MP...). D'autres contacts sont en cours avec l'industrie (STMicroelectronics, NXP semi-conducteur, FreeScale, etc...). En ce qui me concerne j'ai en charge les collaborations avec NXP semi-conducteur et le LAMIP (Laboratoire Mixte NXP/ENSICAEN) qui portent sur la modélisation comportementale et les procédures de conception des « pointes » pour la sonde atomique sur les procédés NXP (transistors – oxydes – etc..).

Le GPM est aussi impliqué dans le centre de compétence C'Nano nord-ouest dans le cadre

¹ Projet soutenu par le ministère (ACI) et le CNRS, notamment la DAE dans le contexte de sa valorisation par CAMECA

² Instrument conçu et développé par le GPM en 1993.

duquel il collabore avec l'IEMN sur la distribution des dopants dans les nano fils de silicium (approche bottom-up pour la réalisation de nano transistors). Une collaboration a également lieu avec le L2MP de Marseille sur les phénomènes de diffusion réactive Ni-Si (contacts auto-alignés) et les premiers résultats sont soumis pour publication. La nature de la phase formée à l'interface Ni-Si et le détail des phases intermédiaires métastables pouvant se former à l'interface Ni-Si, révélées par tomographie atomique, sont ici déterminantes pour les propriétés de conductibilité électrique.

Un projet de recherche est par ailleurs établi avec le LAMIP de Caen (adossé à Nxp semi-conducteur) dont je suis responsable.

Une doctorante est inscrite sur ce projet (Lyse-Aline Coyitangiye) dans le cadre d'une collaboration avec le laboratoire mixte Nxp semi-conducteur/Université de Caen (LAMIP). Les modèles développés sont des modèles prenant en compte la répartition des charges dans les interfaces PN, ces modèles donnent des paramètres « mesurables » en termes de caractéristiques sur les composants.

Les mesures ont été effectuées sur des jonctions PN à temps de recouvrement inverse quantifiable dans l'ordre de la microseconde, ce qui permet d'accéder aux paramètres caractéristiques des charges réparties (Travaux de Lauritzen, Université de Washington). J'ai organisé une session spéciale sur ce sujet à la conférence IEEE ICIT2004 (Tunisie, décembre 2004) [C1] et nous travaillons actuellement à la validation des modèles VHDL-AMS par des vérifications expérimentales ainsi que sur l'étude des modèles de transistors GGNMOS utilisés en protection contre les ESD ([C3] [C4]).

Dans le cadre de mon Congé de Recherche de 6 mois accordé par le CNU pour le deuxième trimestre 2006/2007 j'ai pu me consacrer pleinement à ces activités en phase d'initialisation qui vont aboutir aux résultats suivants :

1) Modélisation des transistors de type GGNMOS utilisés en protection ESD (décharges électrostatiques)

Pour le travail de thèse de Lyse-Aline Coyitangiye, dont la soutenance s'est effectuée le 5 février 2008, nous avons finalement réussi à développer un modèle comportemental complet (de type circuit équivalent) pour le fonctionnement transitoire des transistors GGNMOS. C'est la première fois qu'un modèle complet est réalisé dans la mesure où les modèles précédents utilisés par les autres équipes sont des modèles quasi-statiques ne prenant pas en compte les effets transitoires, ces résultats ont été présentés le 17 décembre devant les différentes équipes de Nxp semi-conducteurs impliquées par ce projet et ont permis de préciser le cadre de continuation du projet (collaboration GPM/Nxp/LAMIPs/IRSEEM) par un sujet de Master 2 qui sera suivie par

une thèse dont le financement sera demandé à l'école doctorale, une publication est en attente de validation par NxP pour être soumise à la conférence ESREF2008.

2) Modélisation des circuits d'interface CAN

Une convention de recherche a été négociée et développée sous ma responsabilité entre le GPM et la société FreeScale à Toulouse sur le sujet « Modélisation des circuits d'interface CAN de dernière génération ». Ce projet de 15k€ qui a permis le financement d'un stagiaire de Master 2 pendant 6 mois a permis de développer un modèle comportemental complet d'un circuit microélectronique d'interface CAN. Ces circuits sont en fait les interfaces de réseau utilisés dans les automobiles pour assurer le convoyage des signaux entre les différents circuits (microprocesseurs, systèmes ABS, airbags, etc..). Le modèle complet a été livré en août 2007 et les modèles sont actuellement en cours de validation auprès des constructeurs automobiles clients de FreeScale (BMW/Daimler Benz). L'aboutissement de cette convention a permis de montrer le positionnement des activités de modélisation en microélectronique au GPM par rapport à l'environnement mécatronique local. Ce travail sera présenté à la conférence IEEE MELECON08 (mai 2008).

3) Etude des phénomènes de diffusion dans les interconnexions Cuivre

Parallèlement, nous avons commencé à étudier avec NxP les problèmes de diffusion dans les interconnexions. En effet le remplacement progressif de l'Aluminium par le Cuivre dans les systèmes d'interconnexions des circuits intégrés amène des problèmes de diffusion dans les structures semi-conductrices qui doivent être éventuellement « arrêtés » par des barrières dont les performances sont à étudier. Ces problèmes nécessitent une étude structurale (et précisément, voire même au niveau atomique), il a donc été décidé de commencer une étude de validation pour voir si des pointes de sonde atomique permettent d'analyser ces problèmes de diffusion. Pour ce faire des plaques échantillons ont été préparées spécialement à Caen chez NxP (Substrat Silicium, barrière Titane/Tungstène, Aluminium, cuivre) et sont en cours d'analyse. L'autre intérêt de ce projet par rapport à l'environnement de recherche est le fait que ces problèmes de diffusion sont aussi étudiés électriquement dans des composants de type Diode, ce qui permet à plus long terme d'envisager le couplage entre l'étude au sens « matériau » du terme et ses implications quant à la modélisation électrique au sens « composant » du terme, rappelant ainsi la pertinence de la cohérence affichée dans le projet du GPM : Matériaux/Microélectronique.

Les perspectives à long terme, à la fois pour l'enseignement et la recherche, se situent dans le cadre conjoint des collaborations Haute et Basse Normandie déjà initiées en partie par la convention ENSICAEN/Université de Rouen dans le cadre du M2 Recherche OSM (spécialité

Microélectronique), ainsi que par les projets de recherche impliquant le GPM et le LAMIP, et le GPM et le CRISMAT, dans la mesure où un projet de fédération de recherche CNRS est demandé regroupant le CRISMAT (UMR CNRS 6508 avec intégration du LAMIP) et le GPM, avec comme intitulé Institut de Recherche en Matériaux (IMR). Ce projet conforte les adossements recherche pour la formation de Master demandée pour la prochaine habilitation ainsi que cela a été précisé précédemment.

4 Travaux et Publications

Période 2002 – 2007

Revues internationales

- [R1] Nuh Erdogan - **Richard Grisel**, “*Dynamic modelling of 3-phase induction machines with skin effect and saturation effects for transient studies*”, Electromotion 2003, vol 10, n°3, pp. 175-179 (July-September 2003).
- [R2] Dorin Comaniciu - **Richard Grisel**. “*Image Coding Using Transform Vector Quantization with training Set Synthesis*”, Signal Processing, Vol. 82, Issue 11, pp. 1649-1663, (November 2002).

Conférences internationales avec actes et comité de sélection

- [C1] N. Erdogan – H. Henao – **R. Grisel**, “*A proposed Technique for Simulating the Complete Electric Drive Systems with a Complex Kinematics Chain*” –, IEEE IEMDC07 Conference, Antalya, Turkey 3-5 May 2007
- [C2] L.A. Coyitangiye, **R. Grisel**, “*Compact Modeling of MOSFET with VHDL-AMS language*” Proceeding of 32nd IECON 2006, IEEE Conference on Industrial Electronics, pp .2927-2932, Paris, France, November 2006.
- [C3] L.A. Coyitangiye, **R. Grisel**, “*A Compact Modeling of Diode with VHDL-AMS Including Reverse Recovery*”, Proceeding of 7th EuroSimE 2006, IEEE Conference on Thermal, Mechanical and Multi-Physics Simulation and Experiments in Micro-Electronics and Micro-Systems, pp .386-389, Italy, April 2006.
- [C4] L.A. Coyitangiye, **R. Grisel**, “*Modelling Microelectronic devices using VHDL-AMS : Applications and Comparisons*”, ICIT 2004 IEEE International Conference on Industrial Technology, Proceedings sur CDROM, Hammamet, Tunisie, September 8-10, 2004.
- [C5] N.Erdogan, H Henao., **R Grisel**., “*A general comparison between conventional and improved induction machine models*”, ICEM2004 XVI. Int. Conference on Electrical Machines, Vol II, pp. 489-494, Cracow, Poland, 5-8 September,2004.
- [C6] N.Erdogan, H Henao., **R Grisel**., “*The Analysis of Saturation Effects on Transient Behavior of Induction Machine Direct Starting*” 2004 IEEE Int. Symposium on Industrial Electronics, Vol II, pp. 975-979, Ajaccio, France, May 4-7,2004,
- [C7] **R. Grisel**, T. Dumartin, G. Cirrincione, “*VHDL Implementation of a neural diagnosis system : Application to induction machine fault detection*”, 2004 IEEE Int. Symposium on

Industrial Electronics, Vol I, pp. 217-222, Ajaccio, France, May 4-7, 2004

[C8] N. Erdogan, **R. Grisel**, T. Assaf, M. Aubourg, “*An Accurate 3-phase Induction Machine Model Including Skin Effect and Saturations for Transient Studies*“, ICEMS 2003, pp. 646-649, Beijing (China) November 2003.

[C9] **R. Grisel**, R. Gallorini, N. Abouchi, “*An ASIC-based capacitance meter : Principle, realization and experiments*”, Proceedings of IEEE international conference Industrial Electronics IECON2002, Séville (Espagne), November 2002.

Conférences nationales avec actes et comité de sélection, dont les conférences sur l'enseignement

[CN1] **R. Grisel** et Al., « *Formations à distance en EEA : Le projet de Master première année MI e-EEA* », Colloque Cetsis EEA, Nancy, Université Henri Poincaré (IUT de Nancy), 25-26 octobre 2005.

[CN2] G.A Capolino, W. Fournier, **R. Grisel**, D. de Brucq, M. Brunel, T. Chartier, M. Engel, J. Labiche, D. Lebrun, Y. Lecourtier, P. Miché, T. Paquet, E. Pissaloux, “*Une expérience d'enseignement en visio-conférence dans le domaine de l'EEA au niveau DEA-DESS*“, Colloque Cetsis EEA, Toulouse, Palais des congrès, 13-14 novembre 2003

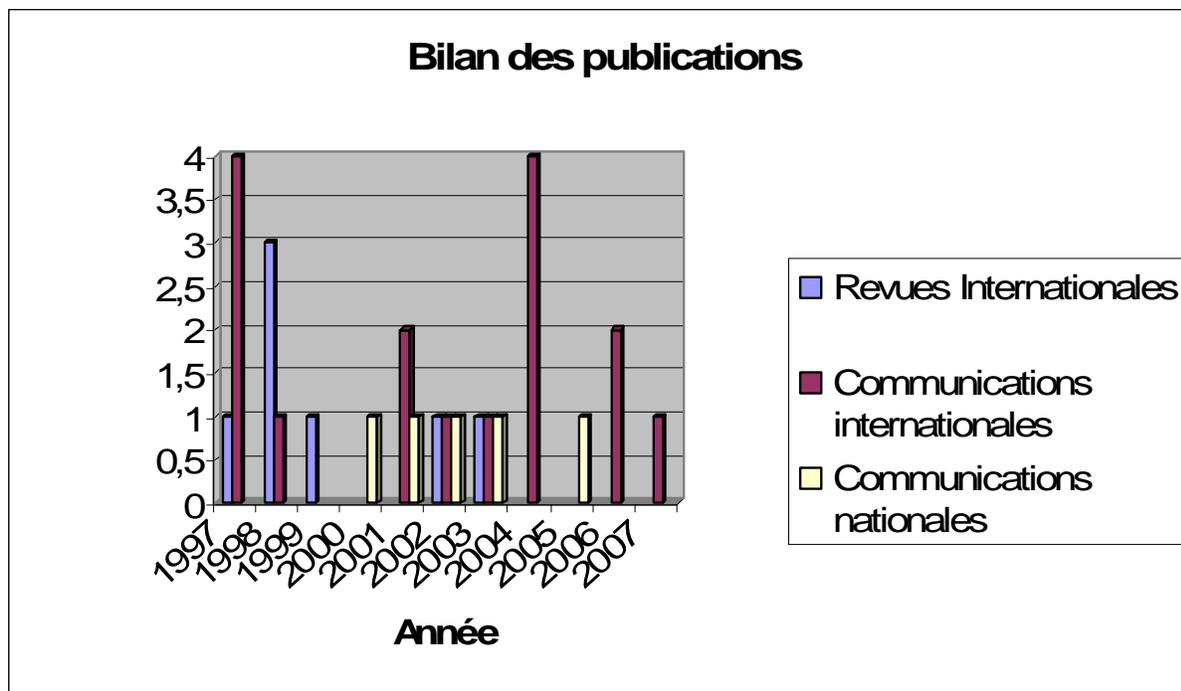
[CN3] **R. Grisel**, R. Gallorini, N. Abouchi, “*ASIC dédié à la mesure de capacités : Principe, réalisation et résultats*“, Troisième colloque sur le Traitement Analogique de l'Information, du Signal et ses Applications (TAISA2002), Paris ENST, pp. 37-41, septembre 2002.

[CN4] **R. Grisel**, N. Abouchi, R. Gallorini, “*Conception d'un réseau de mémoires analogiques non volatiles*“, Deuxième Colloque sur le Traitement Analogique de l'Information du Signal et ses Applications (TAISA2000), Toulouse LEEI ENSEEIHT, pp.25-28, septembre 2000.

[CN5] **R. Grisel**, R. Gallorini, N. Abouchi, “*Mesure de capacité basée sur un modulateur sigma-delta et application aux interfaces de capteurs capacitifs*“, Deuxième colloque sur le Traitement Analogique de l'Information, du Signal et ses Applications (TAISA2001), Bordeaux IXL, 27 et 28 septembre 2001.

Récapitulatif sous forme de tableau pour la période 1997-2006 :

Le tableau suivant récapitule de 1997 à 2007 la production scientifique. Les changements d'établissement (promotion en 1997 et mutation en 2003) et les reconversions thématiques associées expliquent le fait que cette production n'est pas régulière au sens mathématique du terme. On arrive cependant sensiblement à une moyenne supérieure à 1 revue tous les 2 ans et une moyenne d'environ 2 communications internationales avec actes par an, sur cette période.



Période 1997 – 2002

Revue internationale

- [RA1] C. Prémont - **R. Grisel** - N. Abouchi - J.P. Chante, "A BICMOS Current Conveyor Based Four-Quadrant Analog Multiplier", Analog Integrated Circuits and Signal Processing, Vol. 19, Kluwer Academics Publisher, pp. 159-162, (1999).
- [RA2] C. Prémont - **R. Grisel** - N. Abouchi - J.P. Chante, "A Current Conveyor based Field programmable Analog Array", Analog Integrated Circuits and Signal Processing, Vol. 17 1/2, Kluwer Academics Publisher, pp. 105-124, (September 1998)
- [RA3] **R. Grisel** - C. Prémont - N. Abouchi - J.P. Chante, "Design Methodology for Continuous-time Current Conveyor Based Field Programmable Analog Array", "Mixed Design of Integrated Circuits and Systems" edited by A. Napieralski, Z. Ciota, A. Martinez, G.

De Mey, J. Cabestany, Kluwer Academic Publishers, pp. 9-14, 1998, ISBN 0-7923-8116-5

[RA4] C. Prémont - N. Abouchi - **R. Grisel** – J.P. Chante, "*A Current Conveyor Based High Frequency Analogue Switch*", IEEE Transactions on Circuits and Systems-I, Vol 45, N°3, pp298-300, March 1998.

[RA5] R. Goullioud - N. Abouchi - R. Grisel, "*Analyse des performances des machines parallèles : approche par simulation à événements discrets*", RAIRO - Technique et Science Informatiques, vol. 16 N 4, pp. 457-482, Avril 1997

Conférences internationales avec actes et comité de sélection

[CA1]. G.A.Capolino, G. Cirrincione, M. Cirrincione, H. Henao, **R. Grisel**, "*Digital signal processing for electrical machines*", Invited paper, Proceedings of ACEMP'01 (Aegan International Conference on Electrical Machines and Power Electronics), Kusadasi (Turkey), pp.211-219, June 2001.

[CA2]. G.A. Capolino, H. Henao, G. Cirrincione, **R. Grisel**, T. Assaf, G. Ekwe, "*Monitoring and diagnosis of induction machines in the University of Picardie : present and future*", Proceedings International Symposium on Diagnostics for Electrical Machines, Power Electronics & Drives (SDEMPED'01), Grado (Italy), pp.111-117, September 2001.

[CA3]. C. Premont - S. Cattet - **R. Grisel** - N. Abouchi - J.P. Chante, "*A CMOS multiplier/divider based on current conveyors*", Circuits and Systems, 1998. ISCAS '98. Proceedings of the 1998 IEEE International Symposium on, Volume: 1 , Page(s): 69 -71.

[CA4]. C.Prémont - N. Abouchi - **R. Grisel** and J. P. Chante, "*A full-differential Analog multiplier using Current Conveyors*", Midwest Symposium on Circuits and Systems, MWSCAS'97, Sacramento, CA., USA, Aug. 6-9 1997.

[CA5]. V. Gaudet, C. Prémont, G. Gulak, and **R. Grisel**, "*Breaking the 1MHz Barrier for Field-Programmable Analog Arrays*", 1997 University of Toronto FPGA Retreat, June 22-25, 1997.

[CA6]. N. Abouchi - C. Prémont - **R. Grisel** - F. Bergouignan, "*Design of a Full-custom Analog Asic for dynamic enhancement of video signals*", International conference on Mixed Design of Integrated Circuits and Systems, (MIXDES'97), Poznan, Poland, pp. 555-558, June 1997.

[CA7]. C. Prémont - **R. Grisel** - N. Abouchi - J.P. Chante, "*A Field Programmable Analog Array based on Current Conveyors*", International conference on Mixed Design of Integrated Circuits and Systems (MIXDES'97), Poznan, Poland, PP. 85-88, June 1997.

5 Responsabilités administratives et activités collectives

Responsabilités nationales et locales

- Correspondant Europractice de l'UPJV (institution A12360) jusqu'en septembre 2003. Projet PICARD : Plateforme Ingénierie et Conception Assistée par ordinateur (investissement régional de 23 k€).
- Directeur des études du DESS IGEII (UPJV) jusqu'en septembre 2003
- Co-organisateur des journées d'Electrotechnique du club EEA 2003 qui se sont déroulées à Amiens sur le thème « Génie Electrique : réduction d'échelle et intégration » et qui ont été organisées avec les sections électronique et automatique. A cette occasion un CDROM a été édité, un site web créé (<http://www.jelt-eea03.iut-amiens.fr>), et un numéro spécial de la revue J3EA est consacré à ces journées.
- (http://www.bibsciences.org/more.php?rub=j3ea&cont=tdm&vol=vol2_HS2)
- Responsable pour la section électronique de la médiathèque e-EEA du club EEA (commission enseignement, www.clubeea.org)
- Responsable du projet de master e-EEA (projet d'enseignement à distance en Master 1^{ère} année en EEA), maîtrise d'œuvre déposée à Rouen dans le cadre du LMD.
- Secrétaire de la section électronique du Club EEA (élu en 2002 pour 2 ans, reconduit pour 1 an en 2004)
- Secrétaire Général du Club EEA, élu en mai 2005 (mandat de 3 ans).
- Responsable de la spécialité recherche Master 2 Ondes Signaux et Microélectronique (OSM) du master Informatique Génie de l'Information et des Systèmes (IGIS) habilité à l'Université de Rouen, responsable du projet de Master en Microélectronique pour la prochaine campagne d'habilitation. (www.univ-rouen.fr, rubrique formations, UFR des Sciences et Techniques, ou http://richard.grisel.free.fr/Master_OSM, site web créé pour mettre en ligne les différents documents de cours du Master)
- Coresponsable de la spécialité S3M (M1 Mécanique Matériaux Microélectronique) de la mention PMSI (Physique Mécanique Sciences de l'Ingénieur) en cours de demande d'habilitation et responsable de la spécialité M2 Microélectronique de cette mention.
- Membre élu, Vice-président de la Commission de Spécialistes 28/63^{ème} sections de l'Université de Rouen
- Membre élu au conseil d'administration de l'Université de Rouen, membre élu à la commission des statuts et à la commission des finances.

- Membre élu au conseil de l'IUT de Rouen.
- Correspondant pour le programme « HEP » (Higher Education Program) de Mentor Graphics pour l'Université de Rouen, installation de 15 licences sur le site Madrillet.
- Participation au Groupe Formation- Emploi du CREFOR en 2007, avec préparation d'un exposé sur les enjeux de la filière électronique en Haute-Normandie pour la présentation finale des résultats en octobre 2007.
- Membre du comité de suivi de l'étude sur les « potentialités liées aux technologies-clés en Haute-Normandie » réalisée par l'ADIT et missionnée par la DRIRE Haute-Normandie.
- Membre nommé (suppléant) de la commission de spécialistes 27/61/63 de l'INSA de Rouen.
- Avant la nomination comme Professeur j'ai assuré en tant que Maître de conférences :
 - La Direction des études du département GEII de l'IUT après sa création (1989/1991)
 - La responsabilité des stages de deuxième année du département GEII (mise en place des contacts – définition de la stratégie vers les entreprises)
 - La responsabilité de la mise en place des enseignements de CAO électronique (systèmes Apollo/Mentor dans le cadre du programme national des IUT GEII, un article est paru dans le journal des IUT GEII sur la passerelle à mettre en œuvre entre les outils de CAO et les outils d'impression de circuits imprimés)
 - Le poste de Chef de département du département Mesures Physiques de l'antenne d'Évreux de l'IUT (1995/1997) et à ce titre j'ai fait partie de la commission de rédaction des statuts de cet Institut qui est devenu ensuite IUT de plein exercice.

Responsabilités internationales

- Editeur Associé (« Associate Editor ») pour la revue IEEE Transactions on Industrial Electronics à compter du 1^{er} janvier 2007.
- « Technical Program co-chairman » de la conférence plénière de la société Industrial Electronics de l'IEEE qui s'est tenue en novembre 2006 à Paris au CNAM (IECON06, 6 au 10 novembre), et qui a rassemblé 950 participants venant de 54 pays. Cette édition a été la première depuis sa création a rassemblé autant de participants (<http://www.iecon06.iut-amiens.fr/>), c'est aussi celle pour laquelle le nombre de communications proposées a été le plus élevé (1700 propositions, 959 papiers acceptés dans le programme final, organisés en 131 sessions orales, incluant 21 sessions spéciales, et 4 sessions poster).
- « Technical Program co-chairman » de la conférence ISIE2004, qui est le symposium annuel de la société IEEE Industrial Electronics, et qui s'est tenu à Ajaccio (Après Rio de Janeiro en 2003) en mai 2004 (www.isie04.iut-amiens.fr). Cette conférence a rassemblé les collègues des différentes communautés de l'EEA, notamment dans les différents comités d'organisation, et a rassemblé plus de 250 participants venant de 45 pays (418 propositions, 282 papiers acceptés dans le programme final organisés en 49 sessions orales, incluant 3

sessions spéciales).

- « track co-chair » de la session « Nano et Micro-Electronics Systems » de la conférence IEEE MELECON08 qui se déroulera à Ajaccio du 5 au 7 mai 2008 (<http://www.melecon08.iut-amiens.fr/>)
- Organisateur d'une session spéciale intitulée « Modeling methodology and application to integrated systems » à la conférence IEEE ICIT 2004 (Tunisie). Cette session a regroupé 6 interventions sur le domaine de la modélisation des circuits intégrés.
- Expert pour le programme européen Tempus JEP 31197-2003
- Relecteur pour les revues IEEE transaction on Industrial Electronics, IEEE transactions on Circuits and Systems, Solid State Electronics.
- Référé pour les conférences ISIE03, ISIE05, ISIE06, IECON06, DCIS02, DCIS04, IEMDC07, IECON07, « Chairman » invité à la conférence DCIS 2004, Bordeaux, novembre 2004.
- Membre du bureau de la section française de l'IEEE, chargé de la communication (2005/2008)

6 Activités d'encadrement doctoral

Encadrement en cours

L. A. Coyitangiye (100%), Bourse du gouvernement Burundais (ATER ½ poste en 63^{ème} section Université de Rouen, UFR des Sciences, année 2006/2007), début au 1^{er} septembre 2003, inscrite à l'Université de Rouen. Sujet : Modélisation et caractérisation des composants microélectroniques, application aux structures de protection de type GGNMOS, soutenue publiquement le 5 février 2008.

Publications associées : [C2] [C3] [C4]

Encadrement de HDR(1) et de thèses(2) soutenues depuis le 1^{er} septembre 1997

[THES1] **N. Erdogan** , (100%, 70% à compter de septembre 2003) (Boursier de la Région Picardie – Pôle modélisation en Sciences de l'Ingénieur) Doctorat de l'Université de Picardie Jules Verne soutenu le 7 juin 2005.

Mention : Très Honorable

Titre : Modélisation des Systèmes Electromécaniques couplés : Etude méthodologique et validation expérimentale

G.A. Capolino, Président, Professeur à l'Université de Picardie Jules Verne

M. Aubourg, Ingénieur CETIM

R. Goyet, Rapporteur, Maître de conférences HDR, Université Claude Bernard Lyon I

R. Grisel, Directeur de thèse

H. Henao, Maître de conférences à l'Université de Picardie Jules Verne

M. Poloujadoff, Rapporteur, Professeur émérite à l'Université Pierre et Marie Curie

Publications associées : [R1] [C5] [C6] [C8]

[THES2] **C. Prémont** (Boursier MERS) : Doctorat de l'INSA de Lyon soutenu le 25 mars 1998 (50%).

Mention : Très Honorable avec Félicitations

Titre : Etude et conception d'un composant analogique programmable en technologie CMOS standard

P. Pinard : Président, Professeur à l'INSA de Lyon

G. Cambon : Rapporteur, Professeur à l'Université de Montpellier

J. P. Chante : Professeur à l'INSA de Lyon

P. Gentil : Rapporteur, Professeur à l'Université de Grenoble

R. Grisel : Directeur de Thèse

M. Jourlin : Professeur à CPE Lyon

N. Abouchi : Enseignant/chercheur à CPE Lyon

Publications associées : [C9] [RA1] [C9] [RA2] [C9] [RA3] [C9] [RA4] [CA3][CA4][CA7]

[HDR1] **N. Abouchi** : HDR INSA-UCB de Lyon soutenue le 30 septembre 1998

Titre : Modélisation de systèmes et conception de circuits analogiques complexes

P. Pinard : Président, Professeur à l'INSA de Lyon

D. Auvergne : Rapporteur, Professeur à l'Université de Montpellier

A. Brun : Rapporteur, Professeur à l'Université Paris-Sud Orsay

J. P. Chante : Rapporteur, Professeur à l'INSA de Lyon

M. Jourlin : Professeur à CPE Lyon

R. Grisel : Directeur HDR, Professeur à l'Université d'Amiens

J.A. Roger : Professeur à l'Université Claude Bernard Lyon 1

Publications associées : [CN3] [CN4] [CN5] [C9] [RA5]

7 Participation à des jurys de thèse et HDR

Président du jury d'habilitation de J. M. Retif (13 janvier 2000) - HDR INSA Lyon

Jury : J.P. Chante - B. De Fornel(rapporteur) - G. Gilles(Rapporteur) - R. Grisel - J.P. Louis(Rapporteur) - J.P. Masson.

Président (et rapporteur) du jury de thèse de M. Zécéri (30 novembre 2000) - Thèse INP Toulouse

Jury : F. Costa (rapporteur) - M. Fadel - R. Grisel (rapporteur) - M. Metz - H. Schneider - A. Peyre-Lavigne

Rapporteur de la thèse de F. Mayet (4 octobre 2001) – Doctorat de l'Université de Saint-Etienne

Jury : J.P. Schön - R. Grisel (Rapporteur) - J.M. Becker (Rapporteur) - D. Quenard - M. Jourlin

Rapporteur de la thèse de A. Aubert (21 décembre 2001) – Doctorat de l’INSA de Lyon

Jury : B. Allard - G. Cambon (Rapporteur) - J.P. Chante - R. Grisel (Rapporteur) - G.N. Lu - C. Prémont

Rapporteur de la thèse de R. Gallorini (30 Avril 2002) – Doctorat de l’INSA de Lyon

Jury : N. Abouchi - J.F. Allier - D. Barbier - P. Fouillat (Rapporteur) - R. Grisel (Rapporteur) - M. Jourlin - G. N. Lu

Rapporteur de la thèse de L. Alacoque (24 octobre 2002) – Doctorat de l’INSA de Lyon.

Jury : D. Barbier – M. Belleville - R. Grisel (Rapporteur) - P. Loumeau (Rapporteur) – S. Nicolle - M. Renaudin

Président du jury de thèse de T. Lagutère (24 février 2005) – Doctorat de l’Université de Poitiers

Jury : N. Abouchi (Rapporteur) – R. Allam – Y. Deval (Rapporteur) – R. Grisel (Président) – H. Guegnaud – J. M. Paillot – M. Robbe

Rapporteur de la thèse de C. Demian (7 juin 2005) – Doctorat de l’Université de Picardie Jules Verne

Jury : J.F. Brudny (Rapporteur) - G.A. Capolino – G. Cirrincione – R. Grisel (Rapporteur) – H. Henao – P. Melchior – A. Mpanda – M. Poloujadoff

Rapporteur de la thèse de Tewfik Cherifi (6 juillet 2005) – Doctorat de l’Université Claude Bernard – Lyon I

Jury : N. Abouchi – Y. Deval (Rapporteur) R. Grisel (Rapporteur) – G. Lu –P. Morin -L. Quiguerez

Rapporteur de la thèse de N. Hautière (30 septembre 2005) – Doctorat de l’Université Jean Monet de Saint-Etienne

Jury :

Rapporteur de la thèse de Renaud DAVIOT (19 janvier 2006) – Doctorat de l’INSA de Lyon

Jury : N. Abouchi - D. Barbier– S. Choteau– R. Grisel (Rapporteur)- J. Jomaah (Rapporteur)– O. Rozeau

Rapporteur de la thèse de Jean-Louis BOTREL (1^{er} décembre 2006) – Doctorat de l’INPG de Grenoble

Jury : G. Ghibaudo - R. Grisel (Rapporteur)- J. Jomaah – T. Mohamed-Brahim (Rapporteur) -O. Savry – F. Templier.

Rapporteur de la thèse de C. Rechatin (19 décembre 2007) – Doctorat de l’INSA de Lyon

Jury : N. Abouchi – P. Audebert – D. Barbier – J.M. Galvan - R. Grisel (Rapporteur) – D. Vincent (Rapporteur) – F. Templier

8 Contrats industriels, conventions de recherche

- Conception des ASICs Remus et Romulus (Matra Electronique) – 2000 €- 1998
- Modélisation des systèmes couplés (Cetim) - 32 k€- 2000/2001
- Etude de la chaîne cinématique (Cetim) – 20 k€- 2002/2004
- Modélisation des systèmes électromécaniques (convention de recherche du pôle modélisation en Sciences de l'Ingénieur de la région Picardie, 35 k€/an, 2001 à 2004)
- Modélisation des transistors GGNMOS en comportement ESD, convention de recherche partenariale Nxp semi-conducteur (ex Philips) et le GPM (UMR CNRS 6634) – 2006/2007.
- Modélisation comportementale des circuits d'interface CAN, convention de recherche FreeScale Semi-conducteur (ex Motorola SC) et le GPM (UMR CNRS 6634) – 2007 (15 k€).

Fait à Mont Saint Aignan, le 12 février 2008