

Sommaire

Éditorial	1
La vie du réseau	1 à 2
• Les 10 ^{es} Journées pédagogiques du CNFM : 1 ^{er} appel à contribution	
• Programme 2008-2009 du Centre de ressources en test du CNFM (CRTC)	
La vie des pôles	3 à 4
• Changement de direction au CIME Nanotech, pôle CNFM de Grenoble	
• Les laboratoires de microélectronique : l'EMN à Lille	
Métiers	5
• Interview de Eric Laconde, ingénieur STMicroelectronics Tours, pôle CNFM d'Orsay	
Brèves / Colloques, conférences	6
Repères	6

Rendez vous à Saint Malo pour les 10^{es} Journées pédagogiques du CNFM

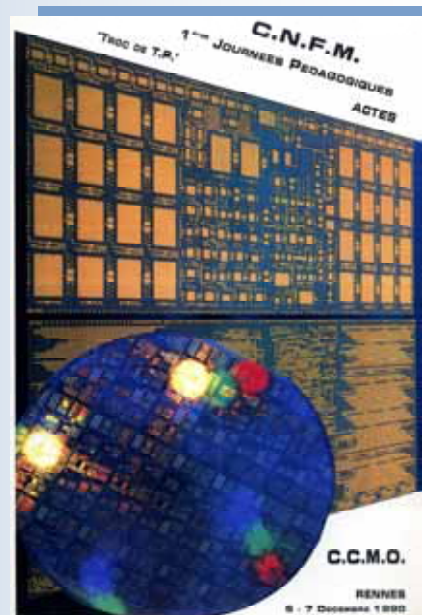
C'est en 1990 que nos collègues rennais, avec le soutien de tout le réseau CNFM, organisaient les premières journées pédagogiques. Le thème de ces journées indiquaient "Troc de TP". L'idée d'échanger les expériences pédagogiques jusqu'au transfert de "TP clés en mains" était née. Ce sera toujours l'idée maîtresse des 10^{es} JPCNFM !

Cette réunion sera aussi l'occasion d'échanger des idées entre enseignants, industriels et institutionnels concernés.

En 2008, les JP CNFM permettront de dresser des bilans ou d'envisager le futur sur le nouveau testeur, un nouvel outil multimédia, les nouvelles collaborations internationales, les restructurations de l'industrie et du GIP CNFM.

Dans l'immédiat, faites des propositions d'intervention.

Pierre Gentil
Directeur général du GIP



La vie du réseau

les 10^{es} Journées pédagogiques du CNFM 1^{er} appel à contribution - Saint-Malo, 26 au 28 novembre 2008



Le GIP CNFM organise la 10^e édition des Journées pédagogiques.

Ces journées, bisannuelles, sont des journées pédagogiques c'est-à-dire que les présentations doivent correspondre à des *expériences pédagogiques* à tous les niveaux de formation assurés par les différents pôles du CNFM et dans les établissements rattachés. L'occasion est ainsi donnée aux enseignants des centres de formation d'échanger des idées concernant la réalisation de travaux pratiques consacrés à l'enseignement de la microélectronique.

Les thèmes abordés concerneront aussi bien la technologie, la conception, le test ou la simulation dans le domaine des circuits microélectroniques, VLSI, de puissance ou de grande surface, ou encore des circuits hybrides, hyperfréquence ou pour télécommunications, ou des SoC (Systems on Chip).

Une attention particulière sera portée aux microtechnologies et nanotechnologies ainsi qu'aux SoC qui sont destinés à un développement important dans un proche futur.

Des exposés en séance plénière suivis de discussions porteront sur des projets porteurs comme la microélectronique ultime, les nanosciences appliquées à la microélectronique, les microtechnologies, ou encore les outils multimédias par la cellule multimédia du CNFM.

Ces journées permettront aussi de réunir le Conseil d'orientation du GIP CNFM de l'année 2008, avec la participation du SITELESC et des industriels de la microélectronique. Ce conseil est ouvert à tous les représentants des établissements utilisateurs des moyens communs du réseau CNFM. C'est un lieu d'échanges entre les universités, les entreprises et le GIP CNFM.

Les interventions se feront soit par des exposés généraux et synthétiques, soit, pour l'essentiel, par affiches et démonstrations. Une courte présentation des affiches débutera chacune des sessions. De cette façon, l'ensemble des participants peut prendre connaissance des différents thèmes abordés ce qui favorise les discussions entre les participants. Les différentes sessions permettront de présenter plus longuement des démonstrations concernant des réalisations de travaux pratiques ou de projets effectués par les étudiants.

Calendrier

Date limite de réception des propositions : **19 septembre 2008**

Réception des articles sélectionnés : **24 octobre 2008**

Secrétariat : 10^{es} Journées pédagogiques du CNFM

CCMO, pôle Ouest du CNFM (Rennes)

F. Jegousse, H. Lhermite - Tél : 02 23 23 60 69

Courriel : fabienne.jegousse@univ-rennes1.fr, lhermite@univ-rennes1.fr

Programme 2008-2009 du Centre de Ressources en Test du CNFM (CRTC)

Faisant suite à l'arrivée du testeur industriel V93K début 2007, le Centre de Ressources en Test du GIP CNFM a travaillé à la mise en place de nouveaux modules de formations. Ces formations s'adressent aux élèves et enseignants des filières EEA, à tous les niveaux d'étude L, M, D. Elles ont pour objectif d'apporter la culture « test » devenue indispensable aux futurs techniciens, ingénieurs et chercheurs du domaine de la micro-électronique :

Niveau L : construction de la « datasheet » d'un composant logique et vérification des paramètres DC et AC dans le cadre d'un test de production.

Niveau M : fondements du test industriel, théorie et méthodes de test des circuits digitaux et mixtes. Développement d'un programme de caractérisation et de test sur le testeur. Introduction au flot de test, aux techniques de diagnostic.

Niveau D : techniques avancées de test de circuits digitaux, analogiques et mixtes (convertisseurs, circuits audio-numériques).

Des modules de 8 à 16 heures sous la forme cours/TD/TP sont proposés, s'appuyant sur l'utilisation (en local ou à distance) du testeur.

D'un point de vue pratique, les formations sont adaptées à des groupes de 10 personnes maximum. Les sessions destinées aux étudiants ont lieu sur demande et selon 3 formats au choix de l'établissement d'origine :

Formation à Montpellier : le CRTC accueille votre groupe d'étudiants et prend en charge les frais de formation, de transport et d'hébergement (repas de midi inclus) pour un coût forfaitaire de 600€ TTC par jour.

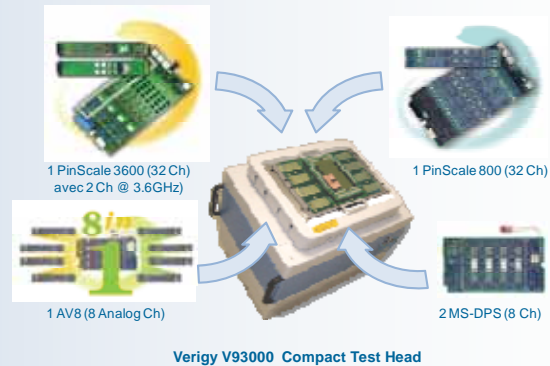
Formation sur site : un formateur CNFM se déplace pour délivrer la formation. Le mode de rémunération du formateur étant laissé au choix de l'établissement (coût forfaitaire 500€ TTC/jour ou de rémunération directe du formateur (vacations + frais de déplacement, repas et hébergement).

Un formateur propre à l'établissement est disponible et conduit ses sessions à distance après avoir réservé gratuitement le testeur. Il bénéficie de l'accès à distance à la machine et du support technique du centre de ressource en test.

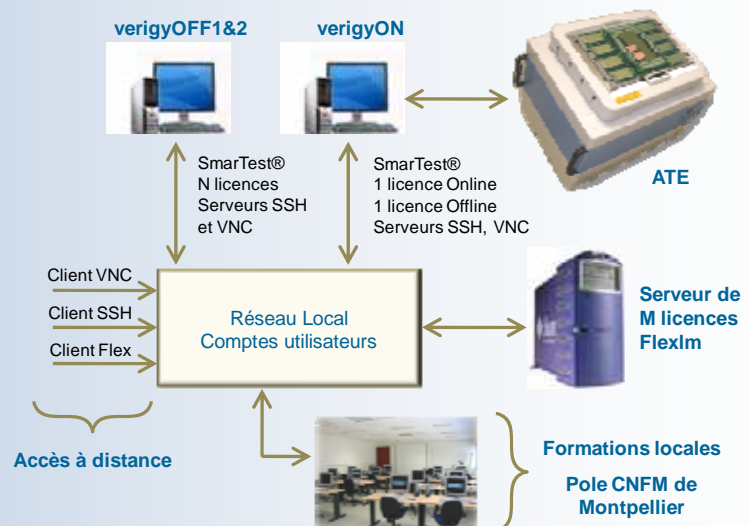
La formation des formateurs dure 5 jours et a lieu à Montpellier. Elle permet par la suite d'encadrer en local une formation de niveau L ou M. Les sessions de formation sont annoncées sur le site web du CNFM, du CRTC et dans la Puce à l'oreille.

En 2007/2008, le CRTC a organisé plusieurs sessions de formation de formateurs en test digital et introduit la première formation en test de circuits mixtes.

La configuration actuelle du testeur permet de mettre à la disposition des utilisateurs 32 voies digitales de 200MHz à 3.6GHz, 8 voies analogiques (générateur de formes d'ondes ou capture) compatibles avec les standards audio (24 bits) et vidéo (100MSps) et 8 voies d'alimentation.



Concernant les possibilités d'accès au testeur, le CRTC a souhaité donner un maximum de souplesse à ses utilisateurs distants. Il est en effet possible d'accéder au testeur depuis un ordinateur distant via les clients SSH ou VNC très répandu sur tout type de plateforme (windows, mac, unix...). Pour un confort d'utilisation amélioré, l'installation locale du logiciel de contrôle du testeur est également possible avec un mécanisme d'emprunt de licences (client Flex) hébergées au sein du pôle CNFM de Montpellier.



Changement de direction au CIME Nanotech !

Après 6 ans de bons et loyaux services à la direction du CIME Nanotech, Christian Schaeffer passe le relais...

Le point marquant du mandat de la direction sortante restera le transfert réussi du CIME Nanotech sur le site de Minatec. Cette action a permis au CIME Nanotech de conforter sa position en tant que plateforme technologique interuniversitaire de tout premier plan dont l'activité se décline sur les trois missions formation, recherche et valorisation. Christian Schaeffer tient à associer tous les personnels du CIME Nanotech à cette réussite et les remercie pour leur collaboration.

Une nouvelle équipe de direction se mettra en place à partir du 1^{er} juillet prochain. Ahmad Bsiesy, professeur à l'UJF, et Laurent Fesquet, maître de conférences à l'Institut polytechnique de Grenoble, se sont portés candidats respectivement au poste de directeur et de directeur-adjoint du CIME Nanotech.

La vie des pôles

Le conseil du CIME Nanotech, réuni le 5 juin dernier, a examiné cette candidature sur la base du projet de développement du CIME Nanotech que les candidats ont exposé. A l'issue de cet examen, le conseil a émis à l'unanimité un avis favorable à cette candidature. Ce changement de direction se fera dans la continuité puisqu'Ahmad Bsiesy exerce la fonction de directeur-adjoint du CIME Nanotech depuis janvier 2006.



Ahmad Bsiesy succède à



... Christian Schaeffer



L'institut d'Électronique, de Microélectronique et de Nanotechnologies



IEMN : laboratoire central



Antenne USTL



Antenne OAE

Antenne ISEN



Créé en 1992 par le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Université des Sciences et Technologies de Lille (USTL), l'Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis (UVHC) et l'Institut Supérieur d'Electronique et du Numérique (ISEN), l'IEMN rassemble dans une structure unique, physiciens, électroniciens et acousticiens, fait travailler ensemble des chercheurs ayant des cultures, des démarches et des objectifs différents, et construit une continuité de connaissances et de savoir faire allant des problèmes fondamentaux aux applications.

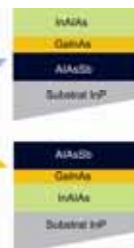
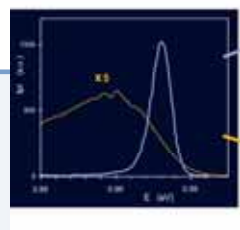
Bien évidemment, les frontières entre les différents types de recherche ne sont pas étanches et nos chercheurs, c'est tout l'intérêt d'une structure comme l'IEMN, ont la chance d'être en interaction permanente avec des spécialistes travaillant sur des thèmes plus fondamentaux d'une part ou plus appliqués d'autre part : l'innovation peut donc être "tirée" par l'amont, c'est-à-dire par des idées ou des concepts nouveaux, ou bien "poussée" par l'aval, c'est-à-dire provenir des besoins en produits nouveaux.

Les moyens technologiques

Les travaux de recherche de l'IEMN reposent sur des moyens technologiques lourds dont les performances se situent au meilleur niveau européen.

Une centrale de micro et nanotechnologie

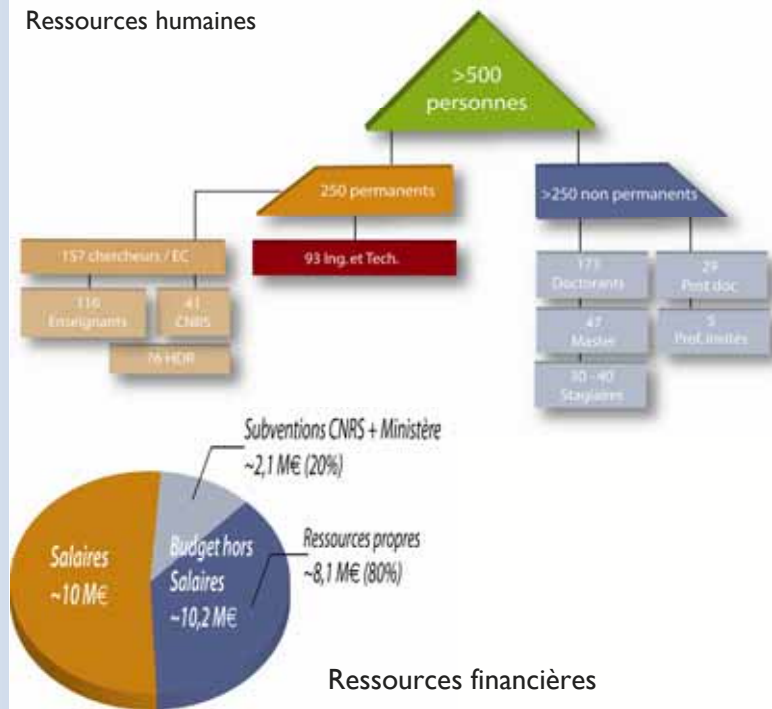
Sa mission première est d'être le support des équipes de recherche de l'institut. Elle est également ouverte aux laboratoires académiques dans le cadre du programme de recherche en technologie de base (RTB) et aux industriels (grands groupes et PMI/PME) pour des programmes de recherche partenariale. Elle est constituée d'un ensemble de salles blanches de 1600 m² de surface dans lesquelles ont été rassemblés depuis plusieurs années les équipements permettant de maîtriser avec la meilleure efficacité les technologies de fabrication de composants, dispositifs et systèmes de dimensions micro- et nanométriques pour les applications en télécommunication (micro et nanoélectronique, optoélectronique, acoustique) et santé (capteur, actionneurs ...). Elle est organisée en 4 grandes ressources : matériaux, dépôts, gravures et lithographie.



Ensemble de bâtis d'Exipaxie par jets moléculaires : Compact 21 et 32 RIBER

L'IEMN en chiffres

Ressources humaines



Thèmes de recherche

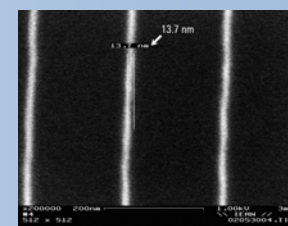
L'activité scientifique est structurée en 6 thèmes de recherche : Matériaux et nanostructure, Microtechnologies et microsystèmes Micro et optoélectronique, Circuits et systèmes de télécommunications, Acoustique, Instrumentation pour la santé, l'agroalimentaire et les transports.

Au sein de chacun des thèmes, un équilibre est maintenu entre une recherche académique ayant pour objectif l'acquisition de connaissances et une recherche plus appliquée en accompagnement de la R&D industrielle.

L'IEMN a à son actif dans ces différents secteurs :

Plusieurs premières mondiales : des performances à l'état de l'art international et une production scientifique de qualité dans des revues à fort impact et dans des conférences renommées.

L'IEMN est labélisé Institut Carnot depuis 2006.



Nanomasqueur EBP 5000plus s LEICA



FIB STRATA

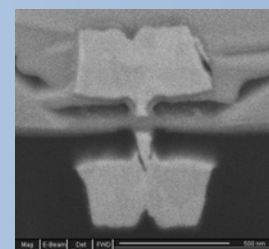
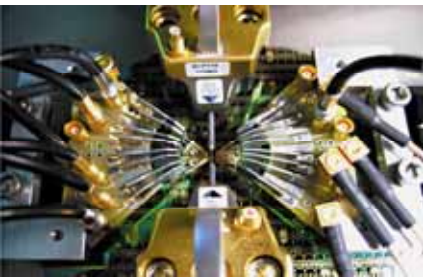


Image FIB d'un transistor HEMT bi-grille

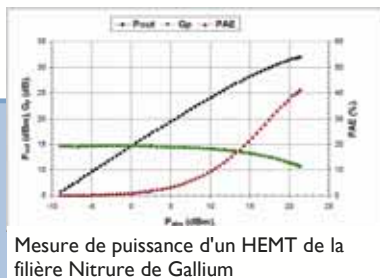
Centrale de caractérisation

Cette centrale regroupe des équipements permettant la mesure des principaux paramètres électriques de composants et dispositifs dans une large gamme de fréquences et de températures. Elle est parmi les 2 ou 3 centrales académiques de caractérisation hyperfréquences les mieux équipées d'Europe.

De plus, son expertise en caractérisation de dispositifs ultra-rapides est reconnue internationalement et lui permet de jouer également un rôle très important dans les divers laboratoires communs créés entre l'IEMN et des industriels français (THALES et ST Microelectronics) ou centres de recherche étrangers.



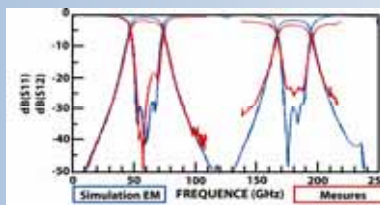
Caractérisation d'un amplificateur de puissance MMIC à 94 GHz



Mesure de puissance d'un HEMT de la filière Nitride de Gallium



Analyseur de réseau vectoriel 140-220 GHz



Comparaison mesure/simulation d'un filtre passe bande

Plateforme télécommunications

Cette plateforme a été créée dans le but d'offrir un parc d'équipements de dernière génération pour le développement de systèmes et réseaux de communication sans fil ou fibre radio avancés pour application aux objets mobiles communicants, réseaux de capteurs et intelligence ambiante. Elle regroupe d'importants moyens pour la caractérisation temporelle et fréquentielle de dispositifs et systèmes innovants analogiques, numériques ou mixtes jusqu'en gamme millimétrique (<110 GHz). Par ailleurs, elle inclut des cartes de développement d'interface logiciel-matériel permettant d'accueillir la couche physique, de gérer la sous-couche MAC (Médium Access Control) reconfigurable en fonction des protocoles développés à l'IEMN, les intergiciels de communication et les algorithmes de routage développés par le LIFL (Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille). Ceci requiert la mise en œuvre de logiciels de processus temps réel et l'utilisation d'outils de développement informatique avancés.



Plateforme de développement logiciel et matériel.



Banc d'analyse et de bruit de phase

Partenariats socio-économiques

Plus des deux tiers des travaux de recherche du laboratoire sont effectués en collaboration avec l'industrie nationale et de grands groupes internationaux et ceci depuis plus de deux décennies. Notre politique de recherche partenariale et de collaboration industrielle repose sur les principes suivants :

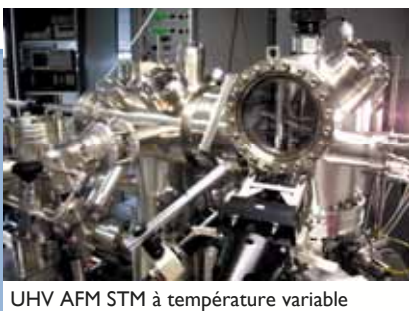
- Développer un partenariat privilégié avec les industriels leaders sur leurs marchés, sur la base de la création de laboratoires communs. 3 laboratoires communs ont ainsi vu le jour : *IEMN/III-V Lab* dans le domaine des dispositifs de puissance *IEMN/ST Microelectronics* dans les domaines des applications haute fréquence des dispositifs silicium, des MOS du futur, et de l'intégration "above IC".
- Former de véritables équipes de recherche transversales en accueillant des ingénieurs ou des chercheurs du laboratoire industriel sur notre site.
- Développer un partenariat de proximité avec les PMI et PME régionales et les start-up de l'IEMN. Ce partenariat, difficile pour un laboratoire académique, est une réussite grâce à la création d'une cellule particulière "IEMN-Transfert".

3 start-up ont émergé de l'IEMN ces dernières années:

- MC2 - spécialisée dans la caractérisation de composants et systèmes (www.mc2-technologies.com)
- DELFMEMS - spécialisée dans les composants et dispositifs à base de MEMS - (www.delfmems.com)
- GIGACOMM spécialisée dans le déploiement de réseaux sans fil haut débit aussi bien Indoor qu'Outdoor (www.gigacomm.fr)

Plateforme de nanocaractérisation et de microscopie en champ proche

Cette ressource repose sur les 2 principales techniques que sont le STM (Scanning Tunneling Microscopy) et l'AFM (Atomic Force Microscopy) fonctionnant dans des conditions ambiantes ou sous ultra-vide (UHV). Cette plateforme est composée de 2 microscopes STM sous ultra vide, de 5 AFM fonctionnant à température ambiante, et d'un AFM fonctionnant à température variable (30K-1000K).



UHV AFM STM à température variable

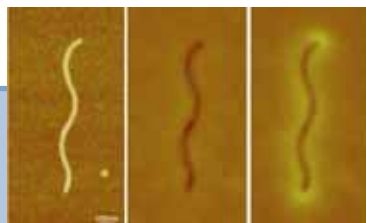


Image de topographie par microscope à force atomique d'un nanotube de carbone multifeuillettes (diamètre 21 nm) déposé sur une couche mince isolante. Au milieu : force électrostatiques associées au même nanotube. Le contraste sombre est une signature capacitive de la présence du nanotube sur la surface. A droite : même nanotube après une expérience d'injection de charges et après la décharge du nanotube. Le contraste brillant correspond aux charges émises.

Interview de Eric Laconde

Ingénieur STMicroelectronics Tours

Interview réalisé par A. Bournel- Pôle CNFM d'Orsay



Quel a été votre parcours de formation supérieure et quelles ont été les raisons de votre choix d'orientation ?

A l'origine de mon choix se trouve un cours de physique des semiconducteurs que j'ai suivi en licence de physique appliquée à Orsay. Il était donné par Patrice Hesto, l'un des créateurs du

M2 Pro Nanotechnologies/Nanostructures. Tout d'abord motivé par les aspects théoriques liés à ce domaine, j'ai découvert progressivement quelles étaient les applications industrielles de ces matériaux et à quel point elles avaient envahi notre quotidien, avec par exemple la téléphonie mobile ou encore l'électronique embarquée sur nos voitures. J'ai alors été particulièrement attiré par la micro-électronique, secteur d'activité en perpétuelle évolution, caractérisé par une forte croissance et qui nécessite des compétences pluridisciplinaires : électronique, physique, électromagnétisme, technologies de pointe à mettre en œuvre pour analyser le fonctionnement des composants ... Après mon année de M1 de physique appliquée et dans le but de m'intégrer rapidement dans l'industrie de la micro-électronique, j'ai naturellement choisi de poursuivre mes études en M2 Pro Nanotechnologies.

Comment avez vous obtenu votre premier emploi et en quoi consiste votre travail actuellement ?

A la fin de mon stage de M2, réalisé dans le centre de Tours de ST Microelectronics, on m'a proposé un CDI dans le service *Design*. Le travail que j'effectue depuis 2 ans consiste à améliorer des filières de nouvelles technologies, plus particulièrement dans le cadre des protections contre les décharges électrostatiques. Les composants intégrés que j'étudie doivent garantir la fiabilité des circuits vis-à-vis de stress de fort courant, tout en restant "invisibles" par rapport à la fonctionnalité globale des circuits.

Pour cela, j'utilise tout d'abord des outils de simulation TCAD, physiques, électriques ou thermiques, pour analyser le fonctionnement des composants dont je conçois ensuite le dessin de masque. Les mesures électriques ou physiques (microscopie optique ou électronique) que j'effectue sur les premiers lots qui sortent de la production me permettent d'appréhender plus en détail l'impact du design sur les caractéristiques des composants et d'en optimiser la conception. Je développe également pour cela des modèles physiques ou comportementaux pour enrichir notre compréhension du fonctionnement des dispositifs.

Quel regard portez vous aujourd'hui sur cette formation par rapport à votre activité professionnelle ? Quel a été en particulier la portée de l'utilisation des moyens du pôle PMIPS du CNFM ?

Ma formation m'a permis tout d'abord d'acquérir des connaissances solides sur la physique des semiconducteurs et des composants. Les séances de travaux pratiques en TCAD effectuées dans les salles du pôle PMIPS du CNFM m'ont permis également d'appréhender tout l'intérêt, les difficultés (temps de calcul...) et les dangers potentiels de la simulation : ce n'est pas parce qu'on a obtenu un résultat qu'il est correct, il est impératif de réfléchir et de les analyser pour bien les comprendre et les utiliser ! Cet élément a été essentiel pour mon intégration à ST, d'abord en stage (qui portait sur la simulation de procédés technologiques) puis pour mon travail dans le service *Design*. J'ai ainsi pu être rapidement opérationnel et le temps de formation ainsi gagné est très apprécié dans l'entreprise.

Sur un autre plan, le spectre large des enseignements que j'ai suivis, sur les composants mais aussi le *process* et la caractérisation, sur les technologies "traditionnelles" comme le CMOS ou celles alternatives étudiées pour un futur plus ou moins proche (blocage de Coulomb, spintronique, cristaux photoniques) ont largement contribué à développer mon ouverture d'esprit. Cela me permet notamment

lors d'échanges avec des membres d'autres services comme la R&D de comprendre rapidement leurs résultats, les difficultés qu'ils peuvent rencontrer ainsi que de savoir ce qui pour eux est faisable ou non. Les connaissances que j'ai pu avoir via le M2 sur le travail en salle blanche ou sur un ensemble vaste d'outils de caractérisation (spectroscopie, microscopie électronique ou en champ proche, par faisceaux d'ions), notamment sur les installations supportées par le PMIPS (pôle CNFM d'Orsay), sont de ce point de vue un atout indéniable.

Les atouts de la formation sont désormais bien appréciés à Tours, 9 autres étudiants issus du M2 Pro Nanotechnologies d'Orsay y ont fait ou y effectuent actuellement leur stage sur des domaines variés (simulation ou réalisation de composants, design, développement de technologie, caractérisation, métrologie).

Quelles critiques feriez vous de la formation que vous avez suivie par rapport à vos activités professionnelles ?

Je regrette de ne pas avoir été sensibilisé au problème des décharges ESD sur lequel je travaille actuellement et que j'ai totalement découvert à ST. J'aurais aimé avoir déjà compris avant de venir à Tours que le comportement sous stress d'un composant diffère fortement de celui qu'il a en nominal. Un autre reproche est le manque d'enseignement sur les outils de conception comme CADENCE, même s'il est vrai qu'il est difficile de tout balayer en M2 Pro avec une formation qui concerne déjà un spectre assez large. Enfin, nous n'avons pas eu assez d'interventions de professionnels qui nous décrivent leur vécu en entreprise.

Comment voyez-vous votre avenir professionnel ?

Après seulement 2 ans d'expérience, ma réflexion sur les différents aspects possibles (développement d'une expertise technique, évolution vers le management) n'est pas suffisamment mature pour que je puisse avancer quelque chose de précis sur ce point.

Avez vous des conseils à donner aux étudiants commençant un parcours d'études semblable au vôtre ?

Mon premier conseil est de ne rien négliger ! En tant qu'étudiant, on ne perçoit pas toujours que les différents enseignements que nous suivons constituent un bloc global. Or, on ne travaille pas ensuite forcément sur un sujet extrêmement précis, tout est relié. Il faut au contraire prendre conscience du caractère multidisciplinaire que peut revêtir une activité dans le secteur de la microélectronique et ne pas trop se spécialiser.

Le deuxième point concerne le développement d'un esprit de curiosité. Au début des études universitaires, il ne faut pas hésiter à consulter régulièrement les enseignants, les magazines sur la recherche, les sites internet des entreprises (pour notamment connaître les innovations à court terme), tout en conservant un œil critique vis-à-vis des "grandes découvertes pour le futur" annoncées dans des revues grand public. Tout cela contribue à développer un esprit de créativité qui constitue un point fort pour quelqu'un se destinant à une carrière scientifique. Au niveau du M2, il faut penser à s'ouvrir assez tôt aux différentes opportunités qui sont offertes après obtention du diplôme : quels sont les différents secteurs existants ? Pas seulement la R&D mais aussi le design, la caractérisation, la production... L'année de M2 se déroule vite, le rythme des cours et TP devient rapidement intensif, il faut s'y prendre tôt pour bien préparer son intégration en entreprise, avec notamment un stage qui peut fortement conditionner une embauche future. Il est donc nécessaire de savoir identifier dans quel domaine on pourra le mieux s'épanouir.

Enfin, il est indispensable d'apprendre à développer un esprit de synthèse et à soigner la qualité de ses présentations, qualités plus que fondamentales dans un contexte industriel. Les résultats doivent notamment pouvoir se présenter de façon sobre, sans faire l'impasse sur les plus importants et tout en suscitant l'intérêt des responsables.

Contact : arnaud.bournel@ief.u-psud.fr

BREVES

Actualités des services nationaux

Formation aux outils ALTERA
Montpellier du 15 au 17 juillet 2008.

Le CNFM et Altera organisent une formation de trois jours ouverte aux débutants.

Au programme :
Composants & Quartus II
Le processeur embarqué Nios II
Mise en œuvre avancée de la carte DE2
Renseignements & Inscriptions
Chantal Blanc, spcm@cnfm.fr

Auto-formation à Cadence

De septembre 2008 à mars 2009, une expérience va être tentée avec les ILS (Internet Learning Series) de la société Cadence. Une sélection de treize ILS vient d'être faite. Les membres du CNFM pourront ainsi s'initier ou se perfectionner devant leur ordinateur et à leur rythme.

Renseignements : Regis.Lorival@cnfm.fr

Votre avis nous intéresse...

Le CRCC souhaite mettre en place pour 2008/2009 des formations relatives aux outils Silvaco et Synopsys. Nous sollicitons votre aide pour mieux cerner les besoins.

Contacts : Regis.Lorival@cnfm.fr (Plans de Formations),
Jean-Marc.Galliere@cnfm.fr (Silvaco), Pascal.Benoit@cnfm.fr (Synopsys).

Rappel : formation à venir

Test Industriel, « Mixed-signal », 8 au 12 septembre, Montpellier

Contact : beatrice.pradarelli@cnfm.fr

COLLOQUES / CONFERENCES

SAME 2008

October 1 & 2, 2008—Sophia Antipolis, France
SAME (Sophia Antipolis forum on MicroElectronics), the annual event at the cutting edge of microelectronic technologies has experienced constant growth each year since its creation, attracting over 1 000 participants.



Key Success Factor for SAME 2008 Forum: a unique opportunity to debate key issues and future trends within a high level technical environment :

- New this year : The University Booth : With demonstrations on EDA

Software and Working Silicon Hardware.

- Emphasis will be given to the Start-ups, Tutorials and Technical Papers.
- An Executive Panel on "Electronics Systems & the Environment".
- A Technical Panel on "Integrated Circuit enabling Low Power Efficiency".
- A Start-ups Panel.

Main topic :

Green Electronics : Innovation in the Environmental Revolution

The areas of interest for SAME 2008 Forum are :

1. Low Power Software
2. Low Power Tools and Methodologies
3. Low Power Design
4. Low Power Process
5. Low Power Architecture
6. Efficient Prototyping

Informations : www.same-conference.org

Joint European Electronics Summit

Le sommet européen de la microélectronique organisé par le SITELESC et les Journées de Deauville organisées par le GIXEL sont remplacés par un événement commun :

JEES les 23 et 24 octobre 2008 , hôtel HYATT, Roissy, France

Source of strategic and prospective information, A platform for discussion and networking.

Program

The speakers are international decision-makers in electronics, worldwide economic analysts, association (ESIA,...), clusters (EURIPIDES, CATRENE...)

The event is moderated by electronics economists.

SESSION 1 : Electronic application

SESSION 2 : Semiconductor economy, europe and new models

SESSION 3 : Market outlook - Mature and future markets - European manufacturing

SESSION 4 : Electronics : assets for the future

Targets: managers

High level decision-makers: CEO, COO, CTO, strategy, marketing, finance, R&D directors.

Attendees are from large groups, SMEs research institutes, start-up, "capital-riskers", public authorities...

Sectors concerned

Automotive - Bank - Defence - Electronics & Microelectronics - I.T. - Health care - Space - Aeronautics - Telecommunications...

Participants: around 300 decision-makers

- SITELESC and GIXEL Members, professional associations in electronics
- Research institutes - Designers - Manufacturers
- Companies linked to electronics
- Ministries and public authorities
- Universities.

Informations : www.jeessummit.com

Repères

Président du GIP CNFM :
Jean Vaylet

Directeur du CNFM :
Pierre GENTIL
pierre.gentil@inpg.fr

Directeurs de pôles :

Pôle de Bordeaux : PCB
Pascal FOUILLAT
pascal.fouillat@ims-bordeaux.fr

Pôle Grand Est
Francis BRAUN
francis.braun@adm-ulp.u-strasbg.fr

Pôle de Grenoble : CIME Nanotech
Ahmad BSIESY
Ahmad.bsiesy@inpg.fr

Pôle de Lille : PLFM
Henri HAPPY
henri.happy@iemn.univ-lille1.fr

Pôle de Limoges : PLM
Bruno BARELAUD
bruno.barelaud@unilim.fr

Pôle de Lyon : CIMIRLY
Alain PONCET
alain.poncet@insa-lyon.fr

Pôle de Montpellier : PCM
Pascal NOUET
pascal.nouet@cnfm.fr

Pôle d'Orsay : PMIPS
Sylvie RETAILLEAU
sylvie.retailleau@ief.u-psud.fr

Pôle Ouest : CCMO
Olivier BONNAUD
olivier.bonnaud@univ-rennes1.fr

Pôle PACA
Rachid BOUCHAKOUR
rachid.bouchakour@polytech.univ-mrs.fr

Pôle de Paris : CEMIP
Jean-Jacques GANEM
ganem@gps.jussieu.fr

Pôle de Toulouse : AIME
Jean-Marie DORKEL
dorkel@aime-toulouse.fr

Services nationaux
Pascal NOUET
pascal.nouet@cnfm.fr

Centre de Ressources en CAO du CNFM (CRCC) :
Lionel TORRES
lionel.torres@cnfm.fr

Centre de Ressources de Test du CNFM (CRTC) :
Laurent LATORRE
laurent.latorre@cnfm.fr



www.cnfm.fr

La Puce à l'Oreille

Lettre d'information du
Groupement d'Intérêt Public
pour la Coordination Nationale
de la Formation en Micro
et nanoélectronique

Directeur de la Publication : P. Gentil
Comité de Rédaction : A. Bsiesy
Conception : E. Bouvier
Tél. 04 56 52 94 02
ISSN : 1279-4708
Abonnements : gipcnfm@inpg.fr