

la lettre arcsis

PROVENCE - ALPES- CÔTE D'AZUR

OCTOBRE 2008 - N°28 - PÉRIODIQUE TRIMESTRIEL D'INFORMATION

EDITO

Bonne Rentrée



Au milieu de la crise financière et d'un probable ralentissement économique, la remontée du dollar est au moins une bonne nouvelle pour la plupart des membres d'ARCSIS. Le niveau toujours

extrêmement surévalué de l'Euro depuis plus de 3 ans engendre pour les entreprises européennes opérant sur des marchés en dollars des problèmes de compétitivité et de performance économiques.

L'enjeu pour nos sociétés du « vieux continent » consiste donc à proposer des produits à plus haute valeur ajoutée. Les défis technologiques et économiques qu'ils nous imposent face à une concurrence toujours plus dure s'avèrent nombreux. La difficulté de la tâche renforce notre détermination.

A l'échelle de la région, nous disposons en effet de sérieux points forts :

- de nombreuses universités, école d'ingénieurs, de grands groupes nationaux et internationaux et une multitude de petites entreprises dynamiques et innovantes, malgré un effectif malheureusement trop souvent inférieur à dix salariés,
- des compétences et des connaissances réputées en PACA et au-delà,
- un excellent environnement de travail,
- des infrastructures en amélioration continue,
- des associations telles qu'ARCSIS qui regroupe plus de 50 entreprises, laboratoires, universités et institutionnels.

Le Centre Intégré de Microélectronique de PACA (CIM PACA) dont ARCSIS assure la gouvernance facilite le regroupement des acteurs régionaux sur des plates-formes de R&D et le développement des concepts ou des produits futurs.

La nécessité pour les entreprises de progresser, de se remettre en question, d'avancer est largement favorisée par la mutualisation des compétences et des moyens.

Inciter plus de PME ou start-up à se connaître, à échanger avec des laboratoires et universités, à participer et à utiliser les plates-formes, est nécessaire.

Fermelement engagée sur cette ambition, notre association vit une rentrée passionnante, avec la perspective, jusqu'à la fin de l'année, de plusieurs événements-phares : le salon CARTES 2008, les 11^{èmes} Rencontres Scientifiques et Techniques et les Journées Micropackaging.

Jean-Christophe Millet

Vice-Président d'ARCSIS

Directeur de Rockwood Wafer Reclaim, Grésague

ÉVÉNEMENTS

Rencontres Scientifiques et Techniques / Journées Micropackaging

La microélectronique planche sur ses mutations



Par les échanges qu'ils suscitent, ces événements confortent la valeur ajoutée de PACA dans le monde de la microélectronique

Comme chaque automne, ARCSIS donne rendez-vous à ses membres et à des spécialistes du monde entier pour aborder les enjeux technologiques actuels et futurs de la microélectronique. Les Rencontres se pencheront sur les procédés de fabrication des « tranches » de semi-conducteurs (wafers), les Journées sur le « packaging fin et souple ».

Pour le grand public, l'utilisation d'une carte à puce, d'un téléphone mobile, d'un MP3 ou d'un DVD enregistreur, n'a quasiment plus de secrets. Mais ces innovations qui agrémentent notre quotidien professionnel ou privé résultent d'un long processus de recherche, de mise au point, de fabrication, où, à chaque phase, surviennent une problématique à résoudre, un blocage à lever. En organisant chaque année, à l'automne, ses Rencontres Scientifiques et Techniques, puis les Journées Micropackaging, ARCSIS rapproche industriels et chercheurs de tous horizons pour améliorer et fiabiliser sans cesse les modalités de production, d'intégration et de fonctionnement des circuits intégrés et de leurs applications.

Cette année, pour leur 11^{ème} édition, les RST ont pris pour thème « Contrôle du procédé de fabrication des wafers : méthodes, applications et nouveaux défis ». Plus d'une centaine de représentants d'entreprises et de laboratoires français et étrangers se retrouveront les 20 et 21 novembre dans l'enceinte de STUniversity à Fuveau. Des acteurs de premier plan ont d'ores et déjà confirmé leur participation, soit sur les conférences, soit par le biais de posters, afin de partager leurs réflexions et approches : Atmel, Continental Automotive, EMSE-CMP, FEI Company, KLA-Tencor, STMicroelectronics, Toppan Photomasks et bien d'autres... Les entreprises ou organismes de recherche intéressés

par le thème peuvent toujours s'inscrire à ce rendez-vous toujours très attendu.

Quinze jours après, les 4 et 5 décembre, le Centre Microélectronique de Provence Georges Charpak à Gardanne accueillera les Journées Micropackaging. Sur ce site flamboyant neuf où s'est positionnée la plate-forme Micro-PackS du CIM PACA, les participants échangeront sur la thématique « Packaging (ou micro-assemblage) fin et souple ». Nombre d'entre eux viendront de l'étranger : VTT (Finlande), Conpart (Norvège), Datacon (Autriche)... Demain, des feuilles de papier, d'aluminium ou de plastique, des tissus... pourront contenir des puces avec une multitude de fonctionnalités. Outre Micro-PackS, l'enjeu mobilise industriels et scientifiques internationaux. Ils feront le point sur leurs travaux pour évoquer les pistes possibles de résolution des difficultés auxquelles ils se confrontent et contribuer ainsi à accélérer la mise sur le marché de produits toujours plus innovants.

Par leur capacité à attirer des experts mondiaux dans leur domaine, par l'opportunité qu'ils offrent de découvrir les attraits et outils de la filière régionale ou encore par les relations qu'ils suscitent souvent génératrices de projets collaboratifs, ces événements confortent indiscutablement, aux dires des participants des éditions précédentes, la notoriété et la valeur ajoutée de PACA dans le monde de la microélectronique.

Phovoltaïque : ARCSIS entre dans le jeu

L'essor du photovoltaïque ouvre des perspectives à la filière microélectronique régionale. Arcsis entend en faire profiter ses membres...

Le photovoltaïque a la côte : pas une semaine sans innovations techniques, améliorations de performances, tenue de séminaires ou conférences, annonces d'investissements par des acteurs actuels (Schott en Allemagne, Sanyo au Japon,...) ou nouveaux venus (Intel, Du Pont...)...

La capacité annuelle d'installation de panneaux photovoltaïques en France devrait passer de moins de 100 MW aujourd'hui à plus de 1000 MW en 2020, selon les souhaits du Grenelle de l'Environnement, à comparer avec des prévisions mondiales de 40 000 MW à cette même échéance. Cela conduirait à une capacité totale installée en France d'environ 7000 MW en 2020 contre 200 MW actuellement. Mais pour pouvoir parler de capacité d'installation, il faut d'abord s'approvisionner en panneaux photovoltaïques. Qui nous fournira ? Les pays asiatiques (Japon, Chine, Corée...) ? Nos voisins européens, notamment l'Allemagne, majeure dans ce domaine, ou l'Espagne ? Ou bien, nous appuyant sur ces exemples européens, ferons-nous en sorte d'accroître en France et plus particulièrement dans notre région PACA une filière de production de cellules et panneaux photovoltaïques ? Les compétences sont là. Pratiquement toutes les techniques nécessaires à la réalisation des cellules sont connues et maîtrisées par les chercheurs universitaires de la région et les ingénieurs et techniciens œuvrant dans la microélectronique. Les matériaux (le silicium), les gaz, les produits chimiques nécessaires sont souvent les mêmes. La réflexion doit avoir lieu.

ARCSIS se doit d'explorer les convergences possibles entre les deux domaines. Que peut apporter la microélectronique au photovoltaïque et que peut apporter le photovoltaïque à la microélectronique, notamment au niveau des applications ou des usages ? Imaginons qu'un jour prochain, notre téléphone portable ou notre appareil photo ne soit plus rechargé sur le secteur, mais par l'intermédiaire de cellules photovoltaïques... Le photovoltaïque peut fournir une aide précieuse à des Solutions Communicantes Sécurisées : capteurs isolés rechargeables, GSM, GPS et autres applications nomades. Plusieurs laboratoires universitaires ont lancé des recherches, dans le cadre de partenariats, sur des cellules photovoltaïques avancées ou sur des photopiles.

Le domaine du photovoltaïque est large : du matériau (silicium massif, couches minces, CIGS, polymères...) à l'optimisation du rendement des cellules ou des panneaux solaires pour l'amont de la filière, du petit objet autonome à la ferme productrice d'électricité photovoltaïque, pour les applications. ARCSIS focalisera ses efforts sur la mise en relation des acteurs existants ou potentiels pour le montage de projets de R&D et la création de start-up, sur l'animation de la filière régionale et, si les opportunités se présentent, sur l'aide et le soutien à une industrie de volume.

OCOVA

Usages, Technologie, Développement : la trilogie gagnante

Le 9 et 10 septembre, OCOVA réunissait à Gap près de 160 acteurs des objets communicants : industriels, chercheurs, intégrateurs de solutions, organismes d'appui au développement...

Porté par ARCSIS, Hautes-Alpes Développement et la ville de Gap, OCOVA conjugue évolutions des technologies et valorisation de l'innovation. Manifestation du pôle SCS, ouverte sur les pôles associés Minalogic, Torino Wireless, SIIT de Gênes et d'autres clusters internationaux, l'édition 2008 inaugurerait l'instauration d'un dialogue avec les utilisateurs de TIC.

CIM PACA a pu afficher ses avancées : 5 grands groupes, 33 PME innovantes et 16 instituts et laboratoires s'associent aux projets collaboratifs. OSEO, la DRRT, la région PACA, UbiFrance, Valor Paca et Méditerranée Technologies ont évoqué, eux, les moyens à disposition des PME pour favoriser leur développement. Par ailleurs, 5 grands organismes de recherche (IM2NP, INRIA, CEA-Leti, CMP-GC, et l'ISMB de Turin) ont exposé leur approche de la valorisation de leurs recherches.

Sur l'espace démonstration, les tables rondes ou dans la ville, plusieurs sociétés ont présenté innovations et « pilotes » : ARD, Bazile Telecom, Eurecom, LED Engineering, Neowave, Penbase, Prim'Vision, Technosens, Apilinx, Citiprix, IBM, Montalbano Technologie, Twinlinx. Quant aux services territoriaux, professionnels de la santé ou du tourisme... le dîner-débat leur a offert l'occasion de préciser leurs besoins de technologies. Des PME font déjà état de retombées « business ». Forte de ce succès, OCOVA devrait prendre dès 2009 une dimension encore plus interactive.

Caractérisation

Riche 1^{er} semestre pour la plate-forme avec l'adhésion de la PME Procion Analysis, la reconduction à l'unanimité de l'association pour trois années supplémentaires, l'arrivée d'un nouveau président, Bernard Pichaud, et, enfin, l'organisation d'une visite de ses installations pour les participants de la journée thématique POPSud/Arcsis, fin avril, sur les technologies convergentes de l'optique et de la microélectronique. L'équipe s'affaire désormais à la mise en place pour la fin 2008 des derniers investissements prévus dans la phase 1 de la plate-forme.

Conception

La mise à disposition de logiciels et matériels pour PME et start-up s'accroît, sous la responsabilité d'une nouvelle équipe. Parmi les sociétés utilisatrices de la « ferme de calcul », RFIDeal, s'attache à améliorer les procédés de fabrication et les performances des étiquettes RFID. Neurelec, filiale des laboratoires MXM, travaille sur une nouvelle génération d'implants cochléaires contre les surdités profondes. Temex lance une nouvelle puce élaborée avec un ingénieur qui vient de créer Neoxio, également investie sur la plate-forme.

Micro-PackS

Rentrée chargée pour Micro-packS avec l'ouverture du laboratoire sécuritaire destiné à caractériser la résistance aux fraudes des puces et micro-assemblages au cours du cycle de développement (800 K€ d'investissement). La salle blanche « packaging avancé » a été mise aux normes de sécurité pour pouvoir traiter les productions innovantes confidentielles de ses clients. Enfin, en partenariat avec l'équipementier japonais DISCO, leader mondial sur son marché, la plate-forme a installé la première ligne d'amincissement silicium en PACA (pour wafers 12") capable d'amincir des puces jusqu'à 50µ.



De gauche à droite : Luc Jeannerot (Directeur Opérationnel - ARCSIS), Pascal Galand (Directeur Opérationnel - CIM PACA Caractérisation), Pierre Bricaud (Directeur Opérationnel - CIM PACA Conception), Michel Thomas (Directeur Opérationnel - CIM PACA Micro-Packs)

Microworld tend l'oreille aux besoins de tests des industriels

Fournisseur de solutions de tests de produits, accessoires et procédés pour l'industrie et les laboratoires, Microworld, basée à Grenoble, rejoint Arcsis pour affiner encore son expertise au contact de la communauté microélectronique régionale.

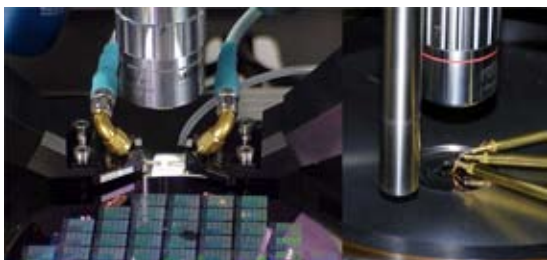
« Aujourd'hui, nous n'apparaissions plus seulement comme un simple fournisseur de produits, mais comme un véritable apporteur de solutions sur-mesure à des cahiers des charges très précis d'industriels ou de laboratoires de recherche » confie Dominique Boilley, dirigeant et co-fondateur de Microworld. Créée en 1991 à Grenoble, cette société de 7 personnes a débuté ses activités en distribuant, auprès de clients industriels sur l'Europe du Sud, des produits de haute technologie dédiés aux chaînes de fabrication de semi-conducteurs, principalement des équipements et des solutions techniques de caractérisation électrique de couches minces. Cette stratégie s'est élargie à partir de 2000. D'une part, Microworld a étoffé son portefeuille clients en s'ouvrant à des laboratoires de recherche, CNRS, CEA-LETI, universités... D'autre part, elle s'est positionnée comme un intégrateur de différents produits américains ou asiatiques en vue de concevoir pour ses clients une offre plus adaptée à leurs besoins.

Service global

« Nous enregistrons actuellement, par exemple, beaucoup de demandes sur le solaire photovoltaïque, poursuit Dominique Boilley. Nous analysons la problématique de caractérisation, nous recherchons dans le monde les solutions éventuellement existantes susceptibles d'y répondre, puis nous concevons notre propre outil en le conformant aux spécifications du client. ITMA, en Espagne, a ainsi trouvé chez nous une plate-forme de test de cellule solaire qu'elle n'avait jamais vue ailleurs. Notre prestation va jusqu'à l'installation sur site et à la maintenance, voire aux modifications du produit lorsque l'attente du client évolue, comme nous l'avons fait l'an dernier pour une configuration de test sous pointe avec le CEA-LETI ».

Se mettre à l'écoute

En adhérant à ARCSIS, l'entreprise iséroise pousse sa démarche encore plus avant. « Je suivais jusqu'alors à distance les activités de l'association, admet Dominique Boilley. Devenir membre d'ARCSIS va nous permettre de prendre une part encore plus active aux évolutions des semi-conducteurs pour ne pas laisser la part belle aux seuls produits américains ou chinois. Nous avons d'ores et déjà programmé notre participation aux futures Rencontres Scientifiques et Techniques, fin novembre, en présentant un poster. C'est un moyen d'apporter notre pierre aux réflexions. En échangeant avec les industriels, avec les laboratoires, nous percevons mieux leurs questionnements et nous mobiliserons notre R&D sur l'élaboration des solutions techniques innovantes qu'ils espèrent ».



→ Contact : Gaël PARENT
Ingénieur d'applications
g.parent@microworld.fr
www.microworld.eu



Nouveaux mastères au CMP Charpak

Les entreprises de la microélectronique attendent des profils techniques hautement qualifiés, opérationnels rapidement. Les étudiants ont, eux, besoin d'une approche pragmatique de cette industrie en vue d'une intégration professionnelle plus facile. Soucieux de répondre à cette double exigence, le Centre Microélectronique de Provence (CMP) de l'Ecole des Mines de St-Etienne, en partenariat avec de grands industriels du secteur, propose deux formations diplômantes post Bac+5 de haut niveau :

Le Mastère Spécialisé en Technologie et Management de la Production Microélectronique (MS TPM) créé en partenariat avec STMicroelectronics et l'Ecole Centrale de Marseille

Le Mastère Spécialisé en Sécurité Intégrée des Systèmes et Applications (MS SISA) labellisé par le pôle SCS.

Ces Mastères s'adressent à des ingénieurs et aux professionnels justifiant de 3 ans d'expérience minimum qui souhaitent se spécialiser ou opérer une reconversion. Les cours peuvent être suivis en formation initiale ou en alternance (2 ans), voire sur un ou plusieurs cours/modules, dans le cadre d'une formation continue ou d'un DIF (droit individuel à la formation). Les cours sont dispensés en anglais sur le campus du CMP Georges Charpak à Gardanne.

→ Contact : Nouria Chaouy, Coordinatrice des Mastères Spécialisés
chaouy@emse.fr
Tél. 04 42 61 66 29
<http://tmpm.emse.fr>
<http://sisa.emse.fr>

Développements en vue pour le CINaM

Implanté sur le parc de Marseille-Luminy, le Centre Interdisciplinaire de Nanosciences de Marseille (CINaM-CNRS), né en 2008 de la fusion des laboratoires CRM-CN et GCOMM, s'intéresse à l'élaboration de nano-objets et à leur assemblage ainsi qu'à l'étude de leurs propriétés et applications. Dans le cadre du plan Campus, soutenu par l'Etat, le CROUS et les collectivités, et de la transformation de Luminy en « campus à l'américaine », le CINaM devrait voir ses activités regroupées dans un seul bâtiment à la hauteur de la qualité de ses travaux et équipements, et devenir un acteur phare du Centre de Compétences en Nanosciences et Nanotechnologies « C'nano PACA ».

→ Contact : Claude HENRY
Directeur CINaM
Tél : 04 91 17 28 00
www.cinam.univ-mrs.fr

Bernard Laborie, Président de Kemesys

« Il faut savoir s'allier pour grandir »

Face aux évolutions de l'industrie mondiale du semi-conducteur, le secrétaire d'Arcsis s'avoue convaincu que l'association est « un catalyseur de synergies » pour la filière microélectronique régionale.



ARCSIS : Comment s'est opérée la « révolution industrielle » du semi-conducteur ces dernières décennies ?

Bernard Laborie : Ce monde a connu de profonds bouleversements pour arriver à sa maturité. Serviteur durant 30 ans de l'industrie des équipementiers et fournisseurs de matériaux, je les ai vécus de près. Jusqu'en 1990, l'évolution technologique dominait, les processus se développaient, la quête incessante d'innovation facilitait l'émergence de nouveaux acteurs. Au début des années 90, le rendement de fabrication concentre tous les efforts. Les cahiers des charges intègrent des clauses contractuelles très précises relatives aux spécifications procédés. Dans la seconde partie de la décennie, les fabricants de semi-conducteurs exigent en plus des garanties de fiabilité des équipements afin de s'assurer de produire de bonnes puces avec des volumes suffisants pour générer des profits confortables. Depuis les années 2000, enfin, l'optimisation des coûts sert à mesurer la performance. Le rendement économique à court terme devient primordial sur un marché globalisé.

ARCSIS : Ces transformations ont-elles aussi concerné la géographie mondiale du semi-conducteur ?

Bernard Laborie : Pendant plusieurs décennies, les Etats-Unis où furent inventés le transistor et les circuits intégrés ont bénéficié de leur avance technologique. La Silicon Valley était le foyer universel de l'innovation avec des start-up aux développements fulgurants. A partir des années 90, après avoir intégré les technologies américaines, les fabricants

nippons ont su fiabiliser équipements et processus pour obtenir des rendements élevés en grand volume de fabrication. L'arrivée ensuite de pays où les fabrications sont très rentables - Taiwan, Singapour, Corée - a marqué le passage à une ère de productivisme qui a entraîné la consolidation de nombreux acteurs et la disparition de ceux qui n'avaient pas la taille critique pour supporter des diminutions de coûts constantes telles que Gordon Moore les avaient anticipées.

ARCSIS : Dans ce contexte, quelle place tient la région PACA ?

Bernard Laborie : Notre région bénéficie d'un tissu académique et industriel de la chaîne complète de l'électronique, avec des grands industriels, des réseaux de PME, de laboratoires... La complémentarité de leurs savoir-faire constitue certainement une voie pour que la filière continue à jouer un rôle dans l'essor de cette industrie.

ARCSIS catalyse ces synergies. Pour diminuer le « Time to Market » en anticipant les tendances du marché, elle doit développer les moyens déjà en place : participations communes à des expositions, symposiums entre utilisateurs, chercheurs, PME innovantes, avènement du pôle SCS auquel ARCSIS participe activement. La validation de projets collaboratifs apporte un premier lieu de rencontre et d'échange, mais d'autres doivent être créés. Dans ce marché global où les géants grandissent plus vite que les autres entreprises, il faut savoir s'allier pour obtenir la taille critique. D'autres « clusters » européens existent, avec des objectifs similaires : Minalogic, SystemeMatic, Silicon Saxony. ARCSIS doit jouer la carte du rapprochement avec ces entités pour que leurs membres puissent créer des partenariats européens techniques et commerciaux.



Rencontres MIEC

Organisées par le CARMA, les 8^{èmes} Rencontres MIEC (Matériaux Innovation Eco-Conception) se dérouleront cette année à l'IPFM, à La Seyne-sur-Mer, les 29 et 30 octobre 2008. Matériaux de structure, de surface, ondes, énergies et santé constitueront les grands axes des échanges entre chefs d'entreprises, ingénieurs, enseignants, chercheurs, investisseurs, associations... Associant conférences, tables rondes, démonstrations, documentaires et expositions, ces rencontres représentent une vitrine nationale des efforts de la recherche et de l'industrie des matériaux en faveur du développement durable et de l'éco-conception. Une journée de formation à l'Eco-Conception se tiendra en amont le 23 octobre à l'ISITV pour étudiants et professionnels intéressés.

→ Renseignements : www.carma.fr
Inscription en ligne : www.carma.fr/miec2008

CARTES 2008

ARCSIS sera présente sur CARTES 2008, salon phare de la communauté « smart card ». Ce rendez-vous majeur du domaine de la carte à puce et de l'identification sécurisée se tiendra du 4 au 6 novembre à Paris Nord-Villepinte. Notre stand régional n°4M118 associera le pôle SCS, Provence Promotion, Pays d'Aix Développement et les sociétés ARD, Mobylistis, Mobilitech et Prim'Vision.

→ Contact : corinne.joachim@arcsis.org
www.cartes.com

PV TECH Milano 2008

La 5^{ème} édition de PV TECH, salon dédié aux technologies et à l'industrie du photovoltaïque, se déroulera du 25 au 28 novembre 2008 à Milan. Cet événement a pour objectif de promouvoir le secteur photovoltaïque en permettant aux acteurs du domaine d'échanger sur les dernières innovations technologiques, les nouveaux matériaux et les projets.

→ www.pvtech.eu

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Klaus Rischmüller, Président d'Arcsis
DIRECTEUR OPÉRATIONNEL
Luc Jeannerot

COORDINATRICE DE RÉDACTION

Corinne Joachim
RÉDACTEUR
Eric Collomb

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Christelle Basso, Yann Bidault,
Pierre Bricaud, Nouria Chaouy,
Michel Fiocchi, Pascal Galand,
Bernard Laborie, Jean-Louis Lazzari,
Jean-Christophe Millet, Gaël Parent,
Michel Thomas, Laetitia Tulle,
Pierre Voltaire

PUBLICATION SOUTENUE PAR

Le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, le Conseil Général du Var, la Mairie de Roussset, le Ministère de la Recherche et les adhérents d'ARCSIS.

CRÉDIT PHOTOS

Anne Loubet - ARCSIS, ARD, Kemesys, Microworld, Rockwood Wafer Reclaim.

CRÉATION ET MISE EN PAGE

E330 - infos@e330.fr

IMPRESSION

Espace imprimerie : 04 91 78 58 78



BP 19, place Paul Borde,
13790 ROUSSET

tél. : 04 42 53 81 50
fax : 04 42 53 81 51

www.arcsis.org
contact@arcsis.org