

# RAPPORT D'ACTIVITE ARCSIS 2009



## UN NOUVEAU CYCLE

---

### Après la tempête...

Cette année 2009 restera dans les annales de notre métier. Nous y aurons connu la plus forte baisse d'activité de notre industrie, suivie d'une remontée tout aussi rapide que la chute a été violente. Et l'avenir apparaît toujours aussi incertain.

Dans cet environnement tumultueux, nos membres ont su affronter incertitudes et difficultés et démontrer leurs capacités de résistance et d'adaptation. La confiance de nos partenaires publics envers notre fonctionnement associatif et nos réalisations communes nous ont permis de continuer nos actions d'approfondissement de notre savoir-faire et de nos compétences.

Cette crise devrait cependant proposer de nouvelles pistes de croissance. Pour s'y préparer, les opportunités d'échange qu'offre le réseau de nos membres sont un atout important. Les succès enregistrés par le forum OCOVA, les rencontres autour des capteurs, du micro-packaging ou de la conversion photovoltaïque enrichissent notre potentiel de croissance autour d'activités proches de nos métiers.

Nos plates-formes mutualisées d'innovation CIM PACA ont franchi une nouvelle étape, avec des projets de conventionnement tri-annuels, démontrant l'attractivité de cette structure de coopération originale et économiquement efficace. Ce mode de collaboration fera école et nous défrichons avec les collectivités les meilleurs modes de fonctionnement à instaurer. De nouvelles thématiques émergeront, autour des Systèmes In Package (SiP), de l'intégration tridimensionnelle de composants ou du développement des compatibilités logicielles.

En partenariat avec l'association SAME qui anime à Sophia Antipolis le forum du même nom, dont la renommée dépasse maintenant largement les frontières de la région, nous développons des actions de coordination dans le cadre du Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES). Au sein du Pôle de Compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées », nos membres académiques et industriels déposent régulièrement des projets collaboratifs de R&D, qui feront émerger les produits adaptés aux futurs besoins de nos activités ou de nos concitoyens.

Grâce aux travaux de son Comité Stratégique, ARCSIS dispose maintenant d'une vision et d'une feuille de mission claire pour les prochaines années. Sa petite équipe opérationnelle dédiera toute son énergie et sa motivation pour en atteindre les objectifs et accompagner ses membres à aborder un nouveau cycle, sereins, solides et confiants.

Gérard Stehelin - Président d'ARCSIS

## ARCSIS EN UN COUP D'OEIL

---

Quatre événements nationaux et internationaux organisés, une dizaine de salons, colloques et conférences en participation (stand, communication...)

Une newsletter mensuelle  
Trois lettres d'information  
Un point Info ARC6 mensuel  
Un site Internet [www.arcsis.org](http://www.arcsis.org)

**59** membres actifs et associés  
dont **5** grands groupes et **40**  
PME et start-up

## VECTEUR D'ÉCHANGE POUR UNE REUSSITE PARTAGEE

---

### **Journée Technique Photovoltaïque (18 juin 2009, Gardanne)**

C'était une première. Le succès de fréquentation donnera lieu à d'autres rencontres à l'avenir. La journée technique « Photovoltaïque » a attiré 150 participants. De nombreuses demandes d'inscriptions ont été impossibles à satisfaire, dépassant la capacité de l'amphithéâtre du Centre Microélectronique de Provence. Pour traiter ce thème transversal à plusieurs secteurs d'activité, Arcsis s'était associée au pôle optique-photonique Optitec et au pôle Capenergies, dédié aux énergies non génératrices d'effet de serre. Les échanges, alimentés par des experts scientifiques et des entreprises innovantes, se sont articulés autour de deux grands axes. D'une part, explorer les technologies susceptibles d'améliorer la compétitivité, l'efficacité et le rendement des modules photovoltaïques. D'autre part, accélérer la constitution d'une filière photovoltaïque française, à l'heure où, pour l'instant, le développement de la demande d'énergie solaire dans notre pays, chez les particuliers ou les professionnels, profite surtout à la croissance de fabricants étrangers. Les différentes interventions ont débouché sur un constat : il existe, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, des laboratoires de recherches, des start-up, des PME, des grands groupes... dont les travaux, les équipements, les produits ou les projets peuvent servir de fondement à l'essor de cette filière.

### **François Flory, professeur à l'IM2NP – Ecole Centrale Marseille**

« Notre réunion démontre l'existence d'une communauté scientifique et industrielle au cœur des convergences de technologies, de matériaux, de systèmes... En nous fédérant, nous pouvons faire émerger une chaîne de valeur exemplaire et compétitive à l'échelle internationale ».

### **Forum OCOVA (11-12 septembre 2009, Gap)**

Au fil des éditions, le Forum Ocova (Objets communicants et valorisation) prend de l'ampleur. La 6<sup>ème</sup> édition, organisée au Domaine de Charance pour les exposés techniques, puis dans la ville pour les démonstrations des usages et solutions, l'a encore démontré. Pour cet événement, ARCSIS s'associe au pôle Solutions Communicantes Sécurisées (SCS), à Hautes-Alpes-Développement et à la ville de Gap. Cette année, la thématique concernait les « Territoires intelligents » dans une perspective de développement durable. Des dizaines d'interventions ont permis de découvrir les initiatives d'entreprises ou de collectivités dans divers domaines de la vie quotidienne : gestion d'infrastructures routières, tourisme, santé, économies d'énergie, maîtrise des risques naturels, transports... Alors qu'elles émergent juste, les technologies sans contact (RFID, NFC, capteurs...) ont révélé leur potentiel pour des applications liées à la mobilité, à la sécurité et à la traçabilité des biens et des personnes...

La manifestation a permis également de présenter deux structures nationales : le Centre National de Référence RFID, implanté à Rousset, et le Centre National de Référence Santé à Domicile, à Nice. Enfin, signe de son impact international croissant, Ocova a accueilli pour la première fois un représentant du prestigieux laboratoire MIT de Boston pour un exposé sur « la maison éco-responsable ».

**Pierre Vollaire, PDG d'ARD à Gap et président d'Ocova**

« Pour les entreprises innovantes et les chercheurs, OCOVA est une occasion unique de faire connaître leur savoir-faire et de recueillir les avis des utilisateurs en temps réel. Les collectivités, les grands comptes, le public peuvent découvrir et se familiariser avec les apports des nouvelles technologies de l'information et de la communication ».

**12<sup>èmes</sup> Rencontres Scientifiques et Techniques (28-29 septembre 2009, Rousset)**

Innover pour fabriquer à coût raisonnable : la 12<sup>ème</sup> édition des Rencontres Scientifiques et Techniques d'ARCSIS a mobilisé une vingtaine d'intervenants pour décliner, en une trentaine d'exposés et de posters, ce thème prioritaire pour la compétitivité de la filière microélectronique régionale. Tenue pour la première fois dans l'enceinte de la salle des fêtes de Rousset, la réunion a mobilisé plus d'une centaine de participants français et étrangers issus d'une vingtaine d'entreprises (fabricants, équipementiers, PME sous-traitantes...) et de trois laboratoires et centres de recherches. Les présentations ont évoqué les découvertes en matière d'amélioration des rendements des puces (diminution et élimination des risques de défauts, de contaminations...), d'accroissement de la productivité sur différentes phases de la fabrication (diffusion, photolithographie ou implantation ionique), d'optimisation des coûts (réutilisation des produits de polissage des wafers, management de la maintenance) et d'intégration de nouveaux procédés, produits et technologies dans la chaîne de production. Une partie des Rencontres a également été consacrée aux nouvelles organisations et stratégies de management des entreprises pour préserver et conforter l'industrie microélectronique européenne, malgré les disparités de taille ou de coût de main-d'œuvre par rapport à ses concurrents asiatiques.

**Michel Madore, responsable des programmes collaboratifs d'Atmel**

« Les pistes d'innovation ou d'amélioration, évoquées lors des Rencontres d'Arcsis, permettent incontestablement d'enrichir le niveau d'expertise et de savoir-faire des acteurs locaux académiques et industriels en ouvrant systématiquement de nouveaux champs de réflexion et d'investigation ».

## **7<sup>èmes</sup> Journées Micropackaging (15-16 octobre 2009, Gardanne)**

La 7<sup>ème</sup> édition des Journées Micropackaging a réuni 70 participants dont un quart extérieur à la région, au Centre Microélectronique de Provence. Vingt-et-une entreprises et six laboratoires y étaient représentés pour évoquer l'avenir des systèmes électroniques de nos téléphones mobiles, cartes, ordinateurs, voitures ou implants corporels. La réduction des coûts de fabrication reste un impératif pour toute innovation en matière d'électronique imprimée et d'assemblage des circuits, qu'elle concerne l'amélioration de la miniaturisation, de la fiabilité, de la sécurité ou des performances. Les débats ont porté sur les défis et progrès enregistrés dans l'électronique imprimée (jet d'encre, laser, par aérosol...) et le « packaging » avancé des objets intelligents. Les SiP (Systems in Package) empileront et interconnecteront demain des couches plastiques ultra-fines incluant divers composants (capteurs, batteries, antennes...) pour démultiplier les applications en télécommunications, santé, énergie, logistique, finance, biens de consommation grand public... Les intervenants ont détaillé leurs recherches pour tenter de résoudre des obstacles technologiques liés à la résistance de ces systèmes électroniques de nouvelle génération aux chocs, aux froissements, à des températures extrêmes... sans altération de leurs propriétés mécaniques, physiques, électriques, chimiques.

### **Philippe Collot, directeur du CMP Georges Charpak - ENMSE**

« L'électronique imprimée, les systèmes complexes sur puces (SiP) ou l'intégration 3D sont des technologies qui vont de plus en plus se généraliser, au vu des potentialités qu'elles recèlent ».

## **Journée thématique Capteurs (3 décembre 2009, Rousset)**

Capteurs de déplacements, d'accélération, de contraintes, de température, de composition chimique, d'altération, de sons, d'images... Toujours plus petits, plus sensibles, plus autonomes, les capteurs peuvent résoudre de nombreuses problématiques en matière de production industrielle, d'environnement, de santé, de gestion des risques, de transport... ARCSIS se devait donc de s'y intéresser. La première journée Capteurs a été organisée en partenariat avec le pôle SCS le 3 décembre 2009. Elle visait à rassembler, aux côtés des laboratoires spécialisés dans ces technologies, les fabricants de ces « sensors » et puces électroniques ainsi que leurs usagers ou intégrateurs potentiels, en vue d'encourager leurs échanges et leurs partenariats, tant en amont qu'en aval de la filière, pour faire émerger de nouveaux produits et accélérer leur commercialisation. Trente-cinq entreprises et six laboratoires, représentant plus de cinquante participants, ont pris part aux ateliers, articulés autour de quatre thèmes : « Immotique et Domotique », « Environnements difficiles », « Aéronautique, Mer et Transport » et « Santé et santé à domicile ». Tous ont fait ressortir de réels besoins sur ces différents marchés, mais aussi de nombreuses contraintes à résoudre : coût, autonomie, compatibilité des standards et protocoles, durée de vie, fiabilité... Devant la satisfaction des participants, de nouvelles sessions de travail sont envisagées en 2010.

### **Yann Bidault, YBSolution**

« En domotique, des besoins apparaissent dans la sécurité et la gestion de l'énergie. Ils impliquent l'utilisation d'un grand nombre de capteurs disséminés partout dans le bâtiment, à condition de lever les contraintes de coûts et d'autonomie, particulièrement dans la sécurité où toute anomalie doit pouvoir être détectée en permanence ».

## UN RELAIS DE VISIBILITE PARTOUT DANS LE MONDE

---

Pour animer la filière microélectronique de Provence-Alpes-Côte d'Azur, valoriser les compétences de ses membres, entreprises et laboratoires, ARCSIS a noué une multitude de relations et partenariats avec d'autres réseaux, salons et événements spécialisés en France et à l'international.

### En France

**Interconex**, à Paris, les 7 et 8 avril 2009 sur un stand avec la plate-forme CIM PACA Micro-PackS. Forum de l'Interconnexion et du Packaging microélectronique.

**Date**, à Sophia Antipolis, du 21 au 23 avril 2009, sur un stand partagé avec SAME et la plate-forme CIM PACA Conception. Salon européen du Test, du Design et de l'Automation des systèmes électroniques.

**DéciElec**, à Tarbes, 28 et 29 avril 2009. Convention d'affaires et congrès international sur l'électronique de puissance et le management des systèmes énergétiques.

**SVTM**, à Marseille, les 24 et 25 juin 2009. Salon du Vide et des Traitements de matériaux.

**Rencontres « B to B » ARCSIS - DSP Valley**, à Rousset, le 21 septembre, et à Sophia Antipolis le 23 septembre, avec neuf entreprises du cluster belge DSP Valley (Télécoms, Systèmes embarqués, Micronanoélectronique) et huit membres d'ARCSIS.

**SAME**, à Sophia Antipolis, 22 et 23 septembre 2009, avec un stand consacré à la plate-forme CIM PACA Conception. Le forum était dédié aux « Technologies sans fil dans la vie quotidienne ».

**Smart Event**, à Sophia Antipolis, du 22 au 25 septembre 2009. Forum de l'innovation pour la mobilité et les technologies de la sécurité numérique.

**Forum de l'Electronique**, à Paris, du 6 au 8 octobre 2009, sur un stand avec Microworld. Salon des composants, de la production, de la sous-traitance et des tests et mesures électroniques.

### A l'international

**SIMposium**, à Vienne (Autriche), 21 et 22 avril 2009. Conférence internationale sur les technologies et services mobiles basés sur la carte SIM.

**Cards 2009**, à Sao Paulo (Brésil), du 27 au 29 avril 2009. Salon dédié aux acteurs internationaux des cartes et de l'identification, tenu dans le cadre de l'année de la France au Brésil. Présentation, sur le pavillon français, des acteurs clés de la PACA dans le domaine et de la plate-forme Micro-PackS.

**S2K**, à Cardiff (Royaume-Uni), les 3 et 4 juin 2009. Conférence européenne de l'industrie des semi-conducteurs, des nanotechnologies et des MEMS (microsystèmes électromécaniques)

**PV SEC**, à Hambourg (Allemagne), du 21 au 25 septembre 2009, avec Kemesys, IBS, Silios Technologies, Vegatec, EHW, NBS Technologies, Coexel, réunies sur un stand commun « SunSmart ». Cette conférence-exposition européenne est dédiée à l'énergie solaire photovoltaïque.

**Semicon Europa**, à Dresde (Allemagne), du 6 au 8 octobre 2009, via le stand d'IBS. Salon de l'équipement et des matériaux pour les semi-conducteurs.

# CIM PACA, VISIONNAIRE ET MODELE

---

## **A l'avant-garde de l'innovation**

L'année 2009 a été principalement marquée par la poursuite de la procédure d'appels à projets, lancée en octobre 2008, par l'Etat et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC), « pour la réalisation de plates-formes technologiques d'innovation au sein des pôles de compétitivité ». Les lauréats auront droit à la mise à disposition de fonds spécifiques, de l'ordre de 35 millions d'euros par an sur le fonds unique interministériel (FUI), hors soutiens complémentaires de la CDC.

ARCSIS avait déposé le 2 décembre 2008 un dossier relatif au financement et à la mise en œuvre de la phase 2 de CIM PACA pour la période 2009-2011. La demande portait sur un montant global de 58 millions d'euros publics et privés, visant à assurer le maintien « à l'état de l'art » des équipements existants sur les plates-formes mutualisées de R&D, Conception, Caractérisation et Micro-PackS, et à entamer une évolution des recherches vers les systèmes électroniques complexes (Systems in Package ou SiP) en 3D.

En février 2009, l'Etat a présélectionné 35 projets de plates-formes d'innovation sur les 86 présentés en réponse à cet appel national. CIM PACA faisait partie de la liste. ARCSIS et les trois plates-formes se sont donc attelés à la finalisation du dossier, d'une part, en mettant sur pied une action collective pour supporter et valoriser ce programme, d'autre part, en établissant un inventaire des équipements nécessaires aux laboratoires pour développer, en amont, les briques de technologies indispensables à l'exploration de la thématique « SiP 3D » de CIM PACA 2011.

Parallèlement, elles ont travaillé durant plus de deux mois avec la Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS) et la DRIRE pour adapter le modèle aux critères européens. ARCSIS a également pris part à un groupe de travail à la Caisse des Dépôts et Consignations sur les bonnes pratiques et facteurs-clés de succès des plates-formes numériques existant en France et à l'étranger.

Sur les 35 dossiers initialement retenus par l'Etat, quatorze ont déposé fin mai 2009 une nouvelle mouture, plus détaillée, de leurs ambitions. Le Groupe de Travail Interministériel, chargé de leur évaluation et du choix, a finalement labellisé « sans réserve » les plates-formes Conception et Caractérisation et demandé quelques ajustements pour la plate-forme Micro-PackS en vue d'une labellisation prochaine. Au regard de la longueur du processus et de ses exigences, la sélection de CIM PACA qui a servi d'exemple à l'Etat pour élaborer son appel à projets et sa stratégie sur les plates-formes d'innovation, constitue une réelle performance. Les investissements envisagés pour la phase 2009-2011 vont donc pouvoir être engagés.

## PLATE-FORME CONCEPTION

---

### **UN POINT D'APPUI AU CŒUR DE L'ÉCOSYSTEME MICROELECTRONIQUE**

Trente-six membres à fin 2009, soit dix de plus en un an : la plate-forme CIM PACA Conception s'ancre durablement dans le paysage microélectronique régional. Depuis 2006, le nombre d'adhérents a quasiment doublé.

Cette montée en puissance s'est, de plus, caractérisée par l'arrivée de sociétés de Rhône-Alpes, de Languedoc-Roussillon, d'Ile-de-France, de Bretagne... qui, pour accéder à sa « ferme logicielle », se sont dotées d'un point d'attache en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Côté projets R&D, CIM PACA Conception enregistre de nombreuses avancées.

Le projet SSCO a été achevé. Il portait sur le développement d'une plate-forme de co-simulation matériel et logiciel afin d'optimiser la configuration et la sécurisation des systèmes des petits objets communicants. Regroupant cinq partenaires industriels et académiques, il a engendré plus de trente publications internationales et la création de deux start-up en PACA.

TrustMeVip, lancé début 2009, mobilise six adhérents industriels et académiques autour de la mise au point d'une plate-forme virtuelle de conception et d'optimisation de circuits et systèmes complexes aptes à communiquer dans une sécurité absolue avec tout type de terminal ou réseau.

Egalement entamé en 2009 par quatre entreprises et laboratoires, Mimoc vise à proposer des solutions technologiques permettant l'intégration et la miniaturisation de nouveaux objets communicants.

Quant à TYM, il se penche, via ses quatre partenaires, sur une méthode de conception prenant en compte les variations des procédés de fabrication des circuits, afin de maximiser leur rendement.

La mise en place d'une « IP Room », destinée à permettre aux membres de valider plus vite leurs idées innovantes grâce à des blocs de propriété intellectuelle déjà pré-qualifiés ou de valoriser leurs propres blocs IPs, a fait l'objet de nombreuses présentations. Ce service devrait pleinement s'installer en 2010.

Enfin, la plate-forme CIM PACA Conception est désormais reconnue, par son appui aux start-up et aux TPE, comme un vecteur de redynamisation de la filière, suite aux restructurations et réductions d'effectifs de 2009. Elle devient un interlocuteur écouté et actif d'initiatives fédératrices impulsées par les institutions locales et régionales, à l'image de son implication dans « Silicon Entrepreneur » de la CCI Nice Côte d'Azur pour favoriser la création d'entreprises dans la microélectronique ou dans « Ecosystèmes microélectroniques » pour structurer plus solidement le secteur, autour des grands industriels locaux, et tenter d'éviter délocalisations d'entreprises et de main-d'œuvre. La plate-forme intervient aussi dans le volet « Projets en maturation » du plan de revitalisation économique découlant de la réorganisation de Texas Instruments, et s'associe à un projet identique autour de Sanofi Aventis, pour soutenir les PME qui s'implantent ou grandissent à Sophia Antipolis.

## PLATE-FORME CHARACTERISATION

---

---

### **L'ASSURANCE « FIABILITE » DES FUTURS CIRCUITS INTEGRES**

Portée par ses équipements de pointe en test et validation de la fiabilité des circuits et par son équipe d'experts, la plate-forme CIM PACA Caractérisation a progressé sur tous les plans en 2009.

Au 31 décembre, elle recensait 36 organismes utilisateurs contre 26, un an plus tôt. Chaque année, le rythme s'accélère. Sept sont des grands groupes, treize des PME et seize des laboratoires et centres de recherches. Sur les dix nouveaux usagers enregistrés en 2009, six proviennent du monde académique dont cinq de l'extérieur de la région, participant ainsi au développement de la notoriété des services de la plate-forme en France et en Europe. Outre le LP3 de Marseille, nouveau membre utilisateur, le GPM (Groupe de Physique des Matériaux) de Rouen, le SIMAP (Sciences et Ingénierie des Matériaux) de Grenoble, le LPMCN (Laboratoire de Physique de la Matière Condensée et Nanostructures) de Lyon, l'IMPIC (Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés) de Paris et le PHYMAT (Laboratoire de Physique des Matériaux) de Poitiers ont rejoint, comme partenaires, CIM PACA Caractérisation. Côté industriels, la plate-forme a accueilli cette année les groupes EADS et ST-Ericsson ainsi que deux PME, Inside Contactless, à Aix-en-Provence, et Movidius, basée en Irlande. Enfin, Nexcis (émanation du groupe EDF jusqu'alors partenaire de la plate-forme par le biais de l'IRDEP, Institut de Recherche et Développement sur l'Energie Photovoltaïque) est devenu membre à part entière, à l'image, par le passé, de Tera Environnement ou de Probiom Analysis. La plupart de ces adhésions découlent de l'expression d'un besoin auquel la plate-forme a su répondre, mais aussi du travail des membres de la structure auprès de leurs réseaux personnels.

La montée en puissance se concrétise également en nombre d'heures d'utilisation des équipements, avec une croissance moyenne de 34% sur l'année pour un total de 245 heures par semaine. Un peu plus des deux-tiers provient des grands groupes industriels et 16% des PME pour leurs prestations internes, 8% des laboratoires académiques et 6% pour des projets R&D collaboratifs. Le solde marginal (2%) relève de travaux dits externes. Le nombre moyen d'analyses mensuelles réalisées augmente légèrement : 144 contre 143 en 2008. Un excellent résultat compte tenu des impacts de la crise internationale sur les industries de la microélectronique.

Aucun nouvel équipement n'est entré sur la plate-forme en 2009 en raison des retards dans la validation administrative de la phase 2 de CIM PACA. Mais les projets collaboratifs de R&D se sont poursuivis : Ortofib, destiné à mettre au point pour 2010 un prototype unique au monde d'équipement de caractérisation, Madison, centré sur le développement de nouvelles méthodes d'analyse de défaillances, Optim, consacré aux procédés de recyclage et d'inspection des plaques « test » de circuits et enfin Merisier qui se penche sur le reconditionnement des « slurries » (liquides de polissage des tranches de silicium). Arthemis et ses trois piliers Cimcosis, Cimdopant et Cimconta, sont terminés depuis octobre 2009. Ces sept projets représentent un investissement global de plus de 15 millions d'euros. Cinq d'entre eux sont pilotés par des PME. Un nouveau projet COMET qui adresse la problématique de la contamination des puces électroniques par des métaux lors de leur fabrication en volume, est en cours de lancement. Il a été labellisé par le pôle SCS en novembre 2009 et il est maintenant en cours d'instruction par le Ministère de l'Industrie.

## PLATE-FORME MICRO-PACKS

---

### **PROUVER LA FAISABILITE D'UNE ELECTRONIQUE SOUPLE ULTRA-SECURISEE**

Pour la plate-forme Micro-PackS, 2009 a été la première année d'exploitation complète des équipements et services installés depuis son lancement en 2006 : ligne de prototypage de micro-assemblages de circuits, plate-forme prototype d'électronique imprimée, atelier de micro-technologies, laboratoire de caractérisation sécuritaire, laboratoire de caractérisation et pré-certification radio-fréquence... Ce parc « machines » représente un investissement total de plus de 8 millions d'euros. Son taux d'utilisation a doublé entre janvier et décembre, avec une répartition équilibrée entre laboratoires académiques et entreprises.

Micro-PackS compte désormais 11 membres, suite à l'adhésion des deux PME, Inside Contactless et Tagsys RFID. Bien insérée dans le paysage microélectronique régional, elle a accueilli quatre fois plus d'étudiants que sur son exercice précédent (62 contre 14) et apporté son support à douze contrats de recherche dont cinq nouveaux dans la sécurisation des circuits (Cocas), l'intégration 3D de circuits (Smartstack), l'identification par radiofréquence pour la gestion en temps réel de pièces dans l'aéronautique (RFID Aero), les capteurs photovoltaïques (Inxillicium), l'électronique organique (Trambipoly)... Les travaux menés sur des équipements de Micro-PackS ont fait l'objet d'une publication dans une revue internationale, de treize interventions dans des conférences nationales, de quatre posters et trois soutenances de thèses. Enfin, elle a permis de conduire et finaliser huit études ou démonstrateurs dans la protection des données des circuits, la détection et la lutte contre les défaillances des puces, la miniaturisation des systèmes électroniques... Le lancement de prototypes ou produits innovants constitue l'une de ses priorités pour 2010.

Les responsables de la plate-forme ont également préparé le dossier de demande de financement de nouveaux équipements pour la deuxième phase de son existence : banc laser, banc de caractérisation, prototype d'équipement d'encartage, gravure laser pour prototypage d'antennes HF ou UHF, dispositifs complémentaires pour le prototype JETPAC d'électronique imprimée... Ils ont évalué parallèlement les moyens nécessaires au maintien des matériels existants à un niveau d'excellence, compte tenu de l'augmentation potentielle des frais d'exploitation et de maintenance. Ces exigences les ont conduits à étudier des pistes de diversification des ressources de la plate-forme, telles que le crédit impôt recherche mais aussi les prestations de services.

De nouvelles thèses, de nouveaux projets (I2Flex, CALISSON 2) sont programmés autour des compétences de cœur de la plate-forme : le support flexible, l'électronique imprimée et la sécurité. La transformation en 2010 des Journées Micropackaging en Electronic Packaging Days permettra d'accroître le retentissement international de ces échanges entre scientifiques et industriels et la diversité des thématiques abordées. La plate-forme contribue déjà au rayonnement de la filière microélectronique régionale puisque trois start-up envisageraient de s'implanter à proximité de Gardanne pour profiter de cet environnement collaboratif.

## PROJETS R&D, PRIDES...

---

### **Sept axes de développement pour une vision long terme**

En 2009, le Comité Stratégique s'est réuni à huit reprises. Il a convié huit start-up, deux grandes entreprises, trois laboratoires de recherche et a redéfini le rôle d'ARCSIS pour les années à venir. L'année 2009 restera pour l'industrie microélectronique une « annus horribilis », malgré un redressement ces derniers mois. La crise a contraint les entreprises à réduire la voilure, mais a accéléré leur prise de conscience sur la nécessité de conforter leurs liens afin de réussir à préserver une activité en Europe. Avec le soutien des pouvoirs publics sans lesquels notre industrie ne pourra pas être compétitive, ARCSIS est là pour aider les acteurs de la filière à mobiliser leur esprit combatif, en les incitant à se rencontrer et travailler ensemble.

Grâce au travail du Comité en 2009, l'association dispose désormais d'un projet « Vision, Missions, Stratégie » qui affirme que la microélectronique doit rester un vecteur de prospérité économique pour la région. ARCSIS sera moteur de promotion et de courants d'affaires pour cette industrie, à travers sept axes stratégiques résumés en sept mots : Réseaux, Marketing, Collaborations, Projets, Mutualisation, Communication, Compétences. Ils doivent transparaître dans toutes les actions mises en œuvre et dans les rapprochements à développer avec d'autres organisations complémentaires, comme Sophia Antipolis Microelectronics (SAME), d'autres pôles, tel Minalogic à Grenoble.

ARCSIS aidera les plates-formes de CIM PACA à faire évoluer leur modèle. Elle accompagnera la création de nouvelles plates-formes, aptes à générer de la recherche fondamentale et appliquée et des projets fédérateurs de R&D. Quand des industriels concurrents associent leurs expertises, c'est une formidable puissance d'innovation potentielle. Sur CIM PACA 2011, le Comité a discuté et affiné les domaines à investir, les collaborations à instituer autour des SiP 3D auxquels nous croyons beaucoup. L'implication dans le photovoltaïque relève de la même logique d'animation de l'écosystème et d'anticipation des « business » de demain, d'où le choix de cibler en 2010 les échanges sur les cellules solaires « couches minces ». Transformons les effets des mutations industrielles en opportunités d'imaginer et construire de nouvelles sources de valeur ajoutée. Pour le Comité Stratégique, c'est une conviction : ARCSIS regardera toujours devant.

**Hugues Dailliez, président du comité stratégique d'ARCSIS**

### **Action collective Innonet / Sunsmart**

Pour répondre à la demande de ses membres qui souhaitaient, dans une enquête, qu'ARCSIS les aide à valoriser leur savoir-faire en France et en Europe, en leur fournissant un support dans la prospection, la recherche et le montage de partenariats, l'association a lancé, dans le cadre de l'appel à projets « Innovation Express », la constitution d'un consortium de PME ciblé sur la thématique des applications pour l'industrie photovoltaïque. Les réflexions menées ont défini les domaines prioritaires dans lesquels une offre de solutions, fondée sur les compétences des sociétés de la région, pourrait être proposée : optimisation du rapport prix/watt crête, réduction des coûts de fabrication, amélioration du rendement des cellules et panneaux solaires, gestion des déchets industriels. Kemesys, Ion Beam Services, Silios Technologies, Vegatec, EHW Research, Coexel et NBS Technologies ont été amenées à préciser leurs atouts concurrentiels pour des fabricants, intégrateurs ou installateurs de cellules ou de modules photovoltaïques, en vue de bâtir une véritable chaîne de valeur. Ce « cluster » qui a pris pour nom « SunSmart » participe à des événements internationaux et noue des collaborations avec d'autres réseaux homologues en France et à l'étranger.

## **Prix de l'innovation TIC 2009**

Dans le cadre du partenariat entre le Prides SCS et la Région, ARCSIS a participé le 17 décembre à Toulon à la 2<sup>ème</sup> édition des Prix de l'Innovation – TIC, visant à récompenser des entreprises et laboratoires régionaux porteurs de technologies novatrices à fort potentiel, dans la mobilité, l'identité, la traçabilité, la connectivité, la santé, le tourisme, les télécommunications, l'agroalimentaire. RFIDeal a obtenu le prix de l'application la plus originale en microélectronique pour sa solution de déploiement d'étiquettes intelligentes (tags) d'identification par radiofréquence (RFID). La société bénéficiera durant un an d'une adhésion gratuite à l'association et de 3000 € de soutien à sa stratégie marketing. Deux autres membres d'ARCSIS ont été récompensés : Inside Contactless et Neowave.

---

---

## **DANS LE MOTEUR D'ARCSIS**

---

---

### **Un nouveau président**

Le 17 juillet, un nouveau président, Gérard Stehelin, a succédé à Klaus Rischmüller. Gérard Stehelin a effectué toute sa carrière dans la microélectronique, à divers postes de responsabilités. Il a également créé le Mastère spécialisé en Technologie et Management de la Production, en partenariat avec des écoles d'ingénieurs, des industries et des universités. Il dirige les programmes collaboratifs de STMicroelectronics à Rousset. Un grand merci à Klaus Rischmüller pour son implication dans l'association et bienvenue à Gérard Stehelin !

### **Vie de l'association**

Coraline Hubin, assistante communication & animation, a quitté ARCSIS en décembre 2009 pour reprendre ses études universitaires. Elle travaillait depuis trois ans au sein de l'association.

De nouveaux adhérents sont arrivés : M+W Zander (réalisation de salles blanches), Telecom Valley (association des entreprises des télécommunications), Nexcis (modules photovoltaïques de nouvelle génération), Oridao (solutions de traçabilité numérique), CARMA (Association sur les matériaux avancés), DEMTECH (Réseaux de capteurs ultra-basse consommation), PRIMACHIP (Circuits intégrés audio), Insight SiP (Circuits intégrés à base de SiP), The Mathworks (Editeur de logiciels scientifiques).

Afin d'accroître la rapidité du site internet, ARCSIS a changé de serveur avec succès en mai 2009. L'outil s'est également « internationalisé » avec la traduction en anglais de la rubrique CIM PACA.

Les statuts de l'association ont été modifiés lors de l'assemblée générale du 15 mai 2009 : un vice-président a été ajouté pour une meilleure représentation des disparités géographiques et technologiques de la communauté, deux postes sont permis pour les membres associés (hors région PACA) au sein du Comité stratégique.

Enfin, le conseil d'administration a élu Jean-Louis Canal, Maire de Rousset, à la présidence du comité de pilotage de la mission « Réalisation de la Maison de l'Innovation ». Le projet vise à réunir sur un site unique « vitrine » les équipements de la plate-forme CIM PACA Caractérisation et plusieurs structures et services d'animation et d'accompagnement de la filière microélectronique dont ARCSIS.

## PERSPECTIVES

---

Si les évolutions de la microélectronique mondiale apparaissent encore incertaines pour 2010, l'association a déjà mis en chantier un certain nombre de projets et initiatives.

Les 27 et 28 mai, à Aix-en-Provence, « La Conférence Technique du Photovoltaïque » s'intéressera à la technologie de fabrication de cellules solaires « Thin Film » (couches minces) à rendement de production électrique performant. Plus de 250 participants (fabricants de modules solaires, fournisseurs d'équipements et matériaux, centres de recherches...) sont attendus sur cette manifestation organisée en partenariat avec les pôles de compétitivité Optitec et Capenergies et le soutien de la société Lagoa.

L'automne permettra de retrouver, du 7 au 8 octobre à Gardanne, les 8èmes Journées « Micropackaging », rebaptisées « Electronic Packaging Days », sur « les composants imprimés souples », à travers les aspects relatifs aux matériaux, procédés, techniques de conception et de tests, mais aussi de retraitement et de recyclage. Les 13èmes Rencontres Scientifiques et Techniques mettront ensuite l'accent sur « les challenges de la fabrication dans les usines européennes de semi-conducteurs ». Elles se tiendront du 18 au 19 novembre à Rousset. ARCSIS s'impliquera également dans le 7ème forum Ocova en septembre à Gap et le 13ème forum SAME à Sophia Antipolis, les 6-7 octobre et le 8 à Gardanne et Rousset. L'organisation d'une journée « Capteurs » est aussi envisagée.

L'association continuera de déployer toute l'année des partenariats en France et à l'international pour faciliter la participation de ses membres à des salons et événements professionnels où ils pourront afficher leurs compétences et atouts, engendrer des contacts porteurs de contrats et collaborations et renforcer la visibilité de la filière.

CIM PACA entrera dans sa 2ème phase. La labellisation par l'Etat des plates-formes Conception et Caractérisation comme « plates-formes d'innovation technologiques » permettra d'engager les investissements nécessaires pour conforter leur offre, leurs services et leurs équipements. Pour Micro-PackS, la labellisation devrait intervenir cette année et permettre la poursuite de l'exploration des problématiques d'assemblage sur des supports toujours plus variés ultra-sécurisés.

Dans l'esprit des synergies nouées avec Optitec et Capenergies en matière de photovoltaïque, ARCSIS harmonisera ses efforts avec ceux d'autres organisations, pôles de compétitivité, PRIDES ou associations homologues (SAME, Telecom Valley...) afin d'accroître l'impact sur le tissu économique et l'emploi de leurs actions respectives d'animation, de veille, de promotion, d'accompagnement.

Si la microélectronique et ses représentants régionaux n'ont pas été épargnés par les soubresauts de l'économie et de la finance, les logiques et stratégies de coopération recherche-industrie mises en œuvre en Provence-Alpes-Côte d'Azur contribuent par leur exemplarité à en atténuer les effets et, surtout, à préparer le futur, avec des acteurs plus compétitifs, plus performants, plus innovants. Un combat permanent pour ARCSIS.

# BUDGETS

## BUDGET D'EXPLOITATION 2009

Arrêté au 31 décembre 2009

CHARGES			PRODUITS		
	Approuvé	Arrêté		Approuvé	Arrêté
Frais de fonctionnement	48 300	48 937	SUBVENTIONS DE FONCTIONNEMENT	254 200	241 700
Communication	95 000	52 596	COTISATIONS	80 000	76 800
Frais de personnel	221 832	266 232	PARTICIPATIONS	42 000	73 903
<b>Action coll Valorisation CIM PACA</b>	160 000	119 238	Subventions	128 000	75 000
			Exceptionnel		1 799
			Consommation report à nouveau	20 932	17 801
<b>TOTAL GENERAL</b>	525 132	487 003	<b>TOTAL GENERAL</b>	525 132	487 003
<i>Locaux (Mairie de Rousset)</i>	22 900	22 900	<i>Locaux (Mairie de Rousset)</i>	22 900	22 900

(Approuvé par le Conseil d'Administration du 26 Février 2010, à approuver par l'Assemblée Générale du 26 Mars 2010)

## BUDGET PREVISIONNEL D'EXPLOITATION 2010

CHARGES		PRODUITS	
Frais de fonctionnement	37 700	SUBV. DE FONCTIONNEMENT	272 200
Charges de personnel	267 000		
Activités		COTISATIONS	81 000
Evènements ARCSIS	50 000	MANIFESTATIONS	45 000
Pavillons ARCSIS	5 000	Participation	16 800
Communication	15 000	Subventions / Participation	96 000
Consultance externe	21 000	Consommation report à nouveau	17 700
Encadrement CIM PACA	19 000		
Photovoltaïque et Micro-électronique Action Innovation express	14 000	<b>TOTAL GENERAL</b>	528 700
Action collective Expertise PV	100 000		
<b>TOTAL GENERAL</b>	528 700	<b>TOTAL GENERAL</b>	528 700
<i>Locaux (Mairie de Rousset)</i>	22 900	<i>Locaux (Mairie de Rousset)</i>	22 900

## NOS MEMBRES

---

---

### Les Grands Groupes

---

ATMEL  
Gemalto  
ST-Ericsson  
STMicroelectronics  
Texas Instruments

### Quatre associations partenaires

---

Sophia Antipolis MicroElectronics (SAME)  
Telecom Valley  
Pôle de compétitivité SCS  
CARMA (pôle ARTHEMIS)

### Les académiques

---

Université de Provence	CNRS Délégation Provence	CEMEF
Université du Sud Toulon Var	INRIA	CINaM
Université Nice Sophia Antipolis	Centre Microélectronique de Provence	CPPM
Université de Montpellier II	ISEN	IM2NP
Université de la Méditerranée	Ecole Centrale Marseille	IES
Université Paul Cézanne		Institut Gerhardt
		LCP
		LEAT
		LIRMM
		LP3

### Les PME-PMI

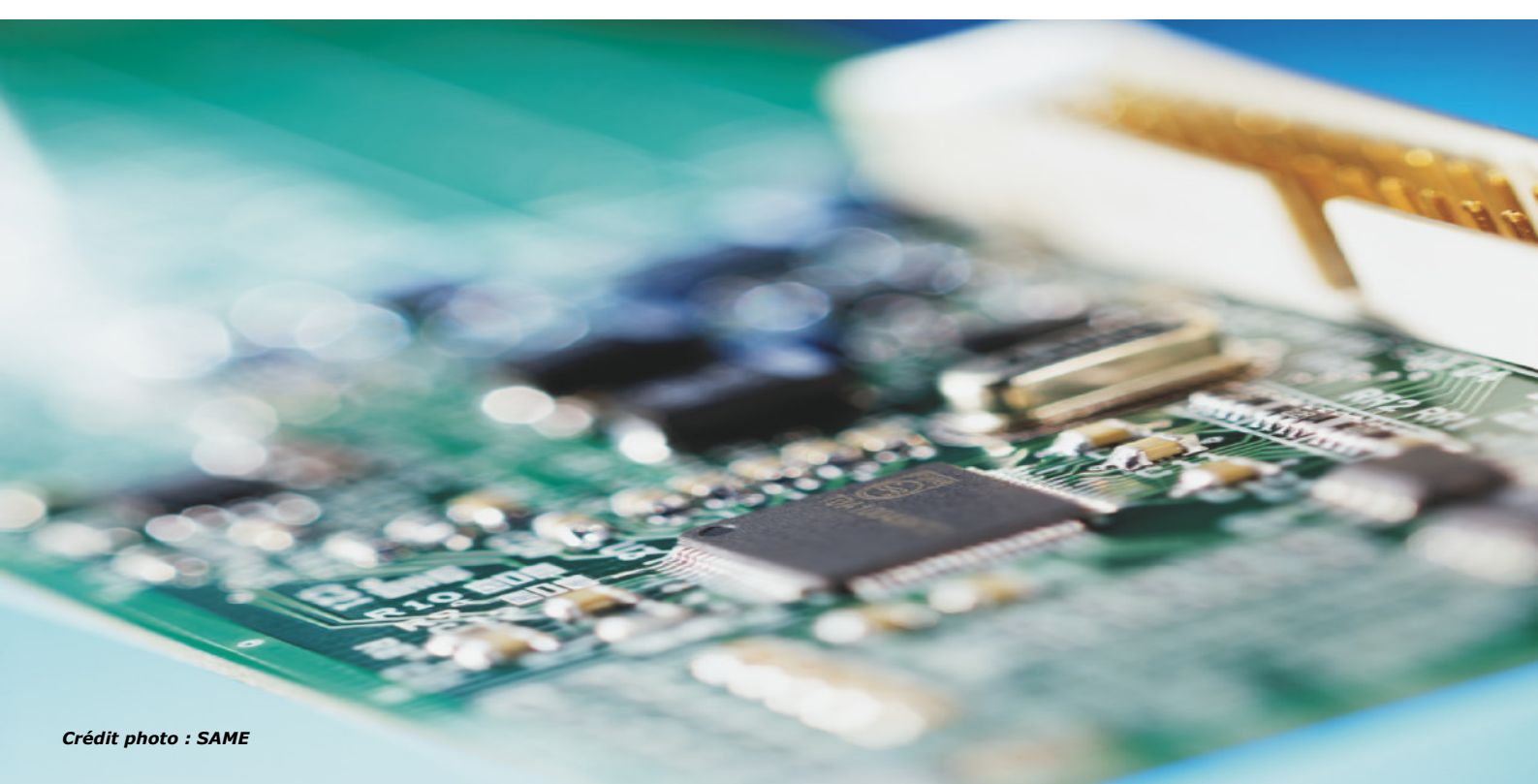
---

ARD	In Silicio	PRIMACHIP
ATR Robotique	Insight SiP	PSI Electronics
Axess Tech	INVIA	Quantumsolar
Barco Silex	Kemesys	RFIDeal
Biophy Research	M+W Zander	Rockwood Wafer Reclaim
ClearSy	The Mathworks	Silios Technologies
Cortus	Microworld	Spinroc
DEMTECH	NBS Technologies	SPS
EHW Research	Neowave	STID
IBS	Nexcis	Tagsys
Innova Card	ORIDAO	Toppan Photomasks
Inside Contactless	Orsay Physics	Vegatec

### Les partenaires économiques, parapublics et agences de développement

---

CCI Marseille Provence  
UIMM Provence  
Ville de Rousset



Crédit photo : SAME

## ARCSIS EST SOUTENUE PAR :

---



**ARCSIS est la composante microélectronique  
et objets communicants sécurisés du  
Pôle/PRIDES SCS**

