

la lettre aRCSIS

PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

JANVIER 2015 - N°38 - LETTRE D'INFORMATION

EDITO

Ambitieux et convaincus



L'Agence Régionale pour l'Innovation et l'Internationalisation des entreprises Provence-Alpes-Côte d'Azur (ARII) est l'association en charge du développement économique et de l'innovation du territoire régional. Issue de la fusion des

agences Méditerranée Technologie (MT) et de la Mission de Développement Economique Régional (MDER), elle vise notamment à favoriser l'attractivité du territoire et l'innovation au sein des entreprises ainsi que leur internationalisation.

Cette agence ambitionne d'identifier puis d'accompagner la mise en œuvre de Grands Programmes Structurants régionaux, éminemment différenciateurs, à fort potentiel d'innovation et d'emplois. Elle doit aussi anticiper les marchés d'avenir créateurs des emplois de demain et accompagner la croissance des entreprises à fort potentiel et leur développement à l'international. Enfin, elle valorisera l'identité et l'attractivité du territoire.

Ses fondateurs (Région, Etat, BPI France, Caisse des Dépôts, CCI PACA) ont instauré une gouvernance partenariale visant à assurer aux acteurs économiques, et particulièrement aux entreprises, une offre de services régionale plus lisible et plus efficiente. Cette structure opérationnelle s'appuie sur les compétences des partenaires territoriaux, des pôles de compétitivité et des réseaux dédiés. Un conseil stratégique des acteurs économiques, réunissant entre autres 19 entreprises emblématiques de la région, est constitué. Il stimulera, par ses avis et son expertise, l'activité de l'Agence.

Dans la Stratégie Régionale de l'Innovation, micro et nanoélectronique sont une des technologies-clés du socle d'excellence de PACA avec la photonique et les biotechnologies. Par les solutions que ses acteurs vont imaginer et concevoir, elle rejaillira dans les cinq domaines d'activités stratégiques qui structurent la SRI : la transition énergétique, la mobilité intelligente et durable, les risques, la santé-alimentation et les industries culturelles/tourisme/contenus numériques.

Jean-Yves Longère, Directeur Général de l'ARII - Agence Régionale pour l'Innovation et l'Internationalisation des entreprises Provence-Alpes-Côte d'Azur

EVENEMENTS



L'équipe d'ARCSIS vous souhaite une bonne et heureuse année 2015.

Du haut niveau pour rayonner

ARCSIS continue d'attirer en Provence-Alpes-Côte d'Azur des experts du monde entier, contribuant, par les échanges instaurés, au rayonnement des compétences des chercheurs et industriels de notre région.

Par leur haut niveau scientifique et technique, les événements organisés par ARCSIS ne s'adressent pas au grand public. Mais les avancées technologiques qu'ils abordent le concerneront demain, lorsque applications et produits accéderont à leurs marchés, que ce soit dans le photovoltaïque, les objets intelligents connectés ou l'électronique imprimée. L'association continue d'attirer en PACA des experts du monde entier. Aix-Marseille entre dans 2015 avec une labellisation «French Tech», Toulon et la Côte d'Azur espèrent bientôt l'obtenir. En reconnaissant les atouts du territoire, l'Etat va les valoriser à l'international, avec des moyens dédiés. Une promotion qui confortera l'impact à l'étranger des actions déjà mises en œuvre avec succès par ARCSIS toute l'année.

ARCSIS a attiré en 2014 un grand nombre d'experts internationaux pour débattre des enjeux stratégiques du secteur. Pour sa 5ème édition, la Conférence Technique du Photovoltaïque (PVTC) a réuni du 21 au 23 mai à Aix-en-Provence de nombreux spécialistes mondiaux reconnus dans le domaine des «Couches minces et solutions avancées silicium». Ils représentaient 21 pays des cinq continents. Teodor Todorov, du Centre de Recherches T.J Watson du groupe IBM a particulièrement apprécié le «judicieux mélange» que cet événement réussit à établir entre «discussions scientifiques, personnalités de qualité et immersion en Provence». Les participants louent l'équilibre des interventions, centrées sur des recherches très en amont mais aussi sur des développements technologiques et industriels en aval ou les perspectives des marchés. Ils se félicitent enfin que les présentations orales en 3 mn de travaux évoqués en posters permettent de découvrir les talents de jeunes chercheurs.

Une connexion recherche-industrie «inestimable»

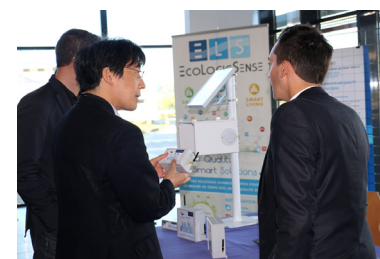
Tenue du 22 au 24 octobre derniers à Gardanne, dans l'enceinte du CMP G.Charpak, SENSO (capteurs, approvisionnement énergétique, réseaux sans fil et objets intelligents) proposait plus de 35 présentations de travaux et une quinzaine de posters.



SENSO, session posters

Trente sociétés et 36 laboratoires et centres de recherche de dix pays s'étaient joints à la manifestation.

Des partenariats devraient aboutir dans les prochains mois. Les acteurs régionaux ont su mettre en avant leur savoir-faire. «Ces conférences sont une occasion inestimable de connecter recherche et industrie. J'ai pu rencontrer des académiques qui pourraient bien aider Tagsys un jour» confie ainsi Christophe Loussert, directeur technique de la société de La Ciotat, spécialiste des solutions d'identification par radiofréquence (RFID).



SENSO, session Démonstrations

La 3ème édition de la conférence IPSO sur l'électronique imprimée et les objets intelligents a produit le même effet les 20 et 21 novembre auprès des 23 sociétés et 18 laboratoires et centres de recherches en provenance d'une dizaine de pays. La région y était une nouvelle fois bien représentée, tant avec ses leaders (Gemalto, STMicroelectronics) qu'avec ses start-up et PME (Biophy Research, Coating Plasma Industries, Genes'Ink, Microvitae, Smart Packaging Solutions, Sunpartner Technologies...). La filière régionale qui bénéficie notamment de la plateforme Micro-PackS d'ARCSIS entend bien jouer son rôle dans ces technologies appelées à se généraliser !

Oser l'international

Une entreprise ne peut plus se contenter de commercialiser ses technologies et produits sur le seul marché français. ARCSIS les appuie dans l'amélioration de leur visibilité à l'étranger.



Salon SEMICON 2014, Grenoble

C'est une manifestation majeure pour l'industrie microélectronique européenne : le salon SEMICON Europe réunit plus de 400 entreprises exposantes et accueille près de 6 000 visiteurs et participants du monde entier. Habituellement organisé à Dresde en Allemagne, l'événement a opté pour son édition 2014 pour une autre destination, Grenoble, du 7 au 9 octobre

derniers. Il a aussi élargi sa vocation : jusqu'alors réservé aux équipements de production de semi-conducteurs, il s'est ouvert aux innovations technologiques, produits, applications et opportunités d'affaires en Europe et ailleurs. Provence-Alpes-Côte d'Azur ne pouvait en être absente pour afficher la vivacité de sa filière, malgré un contexte économique difficile. ARCSIS, le Pôle SCS, Pays d'Aix Développement et Provence Promotion

ont investi dans un stand commun, positionné dans l'allée des clusters, où une dizaine de sociétés a pu valoriser savoir-faire et solutions. L'initiative a bénéficié à sept membres d'ARCSIS : Encapsulix, Fogale, IBS, NAWA Technologies, Rockwood Wafer Reclaim, Synergie Cad Probe et Vegatec. La plateforme Micro-PackS était également représentée ainsi que la SATT Sud-Est qui favorise les transferts de technologies.

Opportunités d'ouvertures

La semaine suivante, le 17 octobre, une autre opération confortait encore le rayonnement des PME et start-up régionales. Le Professeur Ralf B. Wehrspohn, directeur du Fraunhofer IWMH à Halle (Allemagne), institut de recherche de pointe en Europe en mécanique des matériaux, est en résidence au CINaM pour quelques mois. ARCSIS en a profité pour le convier au Centre Microélectronique de Provence afin que quatre entreprises (IBS, Encapsulix, Genes'Ink, NAWA Technologies) et six laboratoires (CMP-EMSE, IM2NP, CINaM, MADIREL, LP3 et A*MU Cellule Europe) lui présentent leurs compétences et projets. Des représentants de la Cité des Energies du CEA Cadarache où une visite se déroulera au printemps, et de KIC InnoEnergy France, compagnie européenne de promotion de l'innovation et de l'entrepreneuriat dans le domaine des énergies durables, ont écouté également les exposés. Les contacts noués devraient déboucher sur des coopérations au cours des prochains mois.

Comités Stratégiques d'ARCSIS : le dynamisme au coeur de l'innovation PACA

Outre sa traditionnelle assemblée générale en Mars (le 20 mars pour 2015), 3 conseils d'administration (CA) et 8 comités stratégiques se sont tenus en 2014. Les CA ont pour vocation de définir les missions et contrôler leur réalisation ainsi que le suivi des finances de l'association. Les missions d'ARCSIS n'ont pas été changées, mais une grande partie de l'année a été consacrée au traitement d'épineux dossiers financiers. A la suite de la perte de membres grands groupes (TI, STE, LFoundry), à la baisse de la participation qu'ont subi tous les événements scientifiques cette année, ainsi qu'à celle de certains financements publics, ARCSIS affiche pour la deuxième année un déficit. Plusieurs actions correctrices ont été mises en œuvre et devront être poursuivies pour porter leurs fruits en 2015, pour retrouver un équilibre opérationnel. Ouvert en 2011, le dossier FEDER avait mis à mal la trésorerie d'ARCSIS (comme celle de nombreuses autres associations) retenant la quasi-totalité de son fonds associatif. Ces dossiers ont enfin pu être bouclés en toute fin 2014, soldant le reliquat par une perte de 50k€!

Prochains CA : 20 février et 20 mars.

Elargis en 2013, les comités stratégiques (CS) n'ont pas faibli dans leur rythme et leur dynamisme : 8 comités, 26 participants en moyenne, 12 entreprises rencontrées, 9 laboratoires et projets académiques et l'étude des dossiers récurrents que sont CIM PACA, les 4 groupes thématiques, l'étude Internet des Objets¹, et le projet ISMIRE.

Dans le domaine industriel, le CS aura apporté un soutien important au projet de reprise des activités de LFoundry, General Vision. Rencontrés à 3 reprises, les porteurs ont intégré les recommandations des membres du CS dans leur projet et ARCSIS s'en est fait le promoteur auprès des institutions... sans succès, puisque les capacités ont été allouées à SIX Semiconductores qui les a transférées à la société argentine Unitec Blue, pour être transférées

en 2015 dans une usine en construction au Brésil. Dans un registre plus positif, le panel des entreprises rencontrées et leurs motivations sont des plus variés : STMicrelectronics (présentation d'un dispositif de transfert de personnel), KONTRON, FCD ASICS (Israël), SYMES, SAMSUNG et EVALECO (en recherche de partenariats) ou SEMI Europe, MAYAMAX et RN3DLAB (s'intégrer à l'écosystème régional).

Les présentations académiques (laboratoires ou projets) sont l'opportunité pour les participants de suivre l'évolution et les propositions de transfert au sein de la recherche. 2015 aura été l'occasion d'une belle représentation géographique avec l'INL (Lyon), le LIRMM (Montpellier), le labex UCN (Sophia-Antipolis) et l'Ecole Centrale (Marseille). Le projet SophiaTech2 est aussi venu chercher un soutien actif auprès des membres du CS (financement CPER).

Le CS a aussi été l'instigateur de journées complètes de présentations et échanges entre l'écosystème et porteurs industriels et académiques, comme en janvier avec TOTAL et en octobre avec le Fraunhofer IWMH (voir ci-dessus). Tout en maintenant ses missions de partage, communication, attraction et enrichissement de la communauté, le sujet majeur des études 2015 sera CIMPACA 3 qui représente une opportunité majeure dans la structuration de la filière régionale, permettant pour la première fois la mise en commun de l'ensemble des ressources des 3 plateformes et celles d'ARCSIS au sein d'un grand projet fédérateur et coordonné de services à l'innovation, qui devra séduire la DGE et la BPI dans le cadre des Projets Industriels d'AVENIR (PIAVE). **Prochains CS :** 23 janvier, 20 février et 20 mars.

¹ Internet of Things (IoT) : L'étude finale a été présentée au CS qui l'a validée; elle est en cours de diffusion. Cette étude dresse un panorama complet de l'IoT et positionne nos compétences particulières sur ce champ d'application. Elle constitue une contribution utile à la spécification de CIMPACA 3.

PVTC 2015, appel à papiers

Les orientations stratégiques de la France et de la Région sur l'innovation incitent chercheurs et industriels à cibler leur R&D sur des applications orientées «marchés». Toutes les contributions sont bienvenues en vue de PVTC 2015 !

La 6ème édition de la Conférence Technique du Photovoltaïque, PVTC 2015, «Des matériaux et procédés avancés aux applications innovantes» se tiendra du 27 au 29 mai au Centre des Congrès d'Aix-en-Provence. Pour la première fois, la conférence traitera des applications. L'appel à contributions est ouvert jusqu'au 20 janvier sur les thématiques suivantes : «Technologies et Matériaux», «Problèmes de fabrication et procédés» et «Applications, intégration et caractérisation». Quatre personnalités internationales évoqueront leur vision : le professeur Hiroshi Segawa, responsable du Centre de Recherches

en Sciences et Technologies Avancées de l'Université de Tokyo, le Professeur et Docteur Klaus Lips, responsable de l'EMIL (Energy Materials In-Situ Laboratory) à Berlin, le Docteur Edgardo Saucedo, de l'Institut Catalan pour la Recherche sur l'Energie et le Docteur Pierre Verlinden, Vice-Président et Responsable scientifique de TrinaSolar, Changzhou, Chine. Interventions, sessions Posters (avec présentations orales de 3 mn) et stands d'exposants complètent le programme. PVTC 2015 s'adresse aux ingénieurs, chercheurs, fabricants de cellules solaires, fournisseurs d'équipements et de matériaux, utilisateurs et scientifiques du monde entier. Pour tout renseignement : www.photovoltic-technical-conference.com

En amont de l'événement, Aix-en-Provence accueillera le 26 janvier le Workshop « Durabilité des Systèmes et matériaux Solaires ». Il abordera les sujets suivants : caractérisation in-situ et ex-situ et durabilité face aux stress environnementaux. Un appel à papiers est lancé. Pour plus d'informations : www.photovoltic-technical-conference.com/workshop-callforpaper.php

Sunpartner Technologies transforme tout rayon de soleil en innovation

La «pépète» aixoise n'en finit plus de diversifier ses marchés en conquérant des clients internationaux et en s'investissant sans cesse sur de nouveaux projets !

2015 sera-t-elle aussi fructueuse que 2014 pour Sunpartner Technologies ? A en croire ses dirigeants qui, depuis la création en 2008, s'évertuent à réaliser tout ce qu'ils annoncent et même plus, le groupe va encore progresser. Après l'implantation d'un bureau en Chine en novembre, il prévoit de se positionner au Japon où il a noué un partenariat avec le fabricant de téléphones mobiles, Kyocera. Il envisage également de produire en masse pour les marchés des enseignes, des coques de téléphone et des «smartwatches», franchissant un nouveau cap qui doit l'amener fin 2017 à un chiffre d'affaires cumulé de 100 millions d'euros.

Applications multiples

Siégeant à Aix-en-Provence et disposant d'une unité de fabrication de petites séries à Rousset, Sunpartner a décliné sa technologie «Wysips» de composant photovoltaïque transparent, sur des applications variées, avec

quelques premières mondiales à la clé : écrans, vitrages, enseignes et panneaux d'affichage, coques de téléphone, montres intelligentes, pour les plus matures, mais aussi, en R&D ou en émergence, des hublots photovoltaïques pour l'aviation, une serre de production de microalgues avec le consortium «PurpleSun» ou des textiles «intelligents et passe-partout» dans le cadre du projet de recherche «SOL-TEX». «La micro-énergie d'origine renouvelable est une voie majeure pour relever les défis de la transition énergétique et d'une croissance économique responsable, affirme Ludovic Deblois, son président. Grâce à ses solutions, Sunpartner Technologies accompagne l'essor des nouvelles surfaces intelligentes et permet à ses clients de se doter d'atouts stratégiques de différenciation sur leurs marchés mondiaux».

Reconnaissance mondiale

Employant plus de 50 collaborateurs, elle a reçu de nombreux prix internationaux. Elle a été sélectionnée dans le Top 100 mondial des «Global Cleantech» et a obtenu, en reconnaissance de ses «innovations durables», le titre de «Nobel Sustainability Supported Clean Tech Company». La PME n'a vraisemblablement pas fini de surprendre. En septembre, elle transposait ses technologies sur des panneaux solaires transparents, souples et minces avec un substrat de verre de 0,1 mm ! Une innovation qu'elle espère commercialiser dans les deux ans.

www.sunpartnertechnologies.fr

Genes'ink accélératrice d'électronique imprimée

Son partenariat avec la société française Kelenn Technology débouche sur le lancement d'une solution d'impression jet d'encre à base de nanoparticules d'argent hautement conductrices et à très grande vitesse.

En novembre, tout juste distinguée au «Tremplin PME Innov'Eco», Genes'Ink était présentée à Gardanne comme l'une des réussites du Dispositif d'Amorçage de Provence. Sa dirigeante et cofondatrice, Corinne Versini, a souligné le rôle de «l'écosystème» (Impulse, ARCSIS, Réseau Entreprendre PACA...) dans l'accompagnement depuis 2010 des premiers pas de la société qui compte aujourd'hui une dizaine de collaborateurs. Mais elle a rappelé aussi qu'elle n'était encore qu'une start-up, à l'orée d'un essor qu'elle souhaite international. Genes'Ink conçoit et fabrique des nanoparticules actives à partir desquelles elle formule des encres aux propriétés conductrices et semi-conductrices pour l'impression de composants électroniques. Après sa levée de fonds de 1,4 millions d'euros avec CEA Investissement, Truffle Capital, CAAP Création et deux business angels anciens dirigeants de Gemalto, l'entreprise dispose depuis début décembre d'une nouvelle référence pour expliquer les attraits concurrentiels de ses technologies.

Gains de compétitivité

Fabricant français de solutions d'impression jet d'encre et d'inspection par vision automatique pour des centres industriels de production, Kelenn Technology a lancé la KSCAN PE 300. Une innovation à laquelle Genes'Ink a apporté ses encres à base de nanoparticules d'argent conductrices pour des impressions à très grande vitesse de plusieurs mètres par minute contre quelques centimètres par heure pour les équipements actuels du marché. Présentée au salon SEMICON Europa 2014, la machine peut imprimer des antennes RFID, des circuits électroniques, des capteurs... jusqu'à une finesse de 30µm de largeur de piste avec une précision de 5µm sur n'importe quel substrat. Les professionnels de l'électronique imprimée ont pu découvrir également que l'utilisation d'encres à base de nanoparticules réduisait les délais et les coûts de fabrication des circuits. «L'impression d'une antenne RFID divise la quantité d'argent nécessaire par 50 tout en assurant une meilleure conductivité» assure Corinne Versini, la dirigeante de la TPE de Rousset.



Imprimante KSCAN PE 300

www.genesink.com

Microworld modernise son image

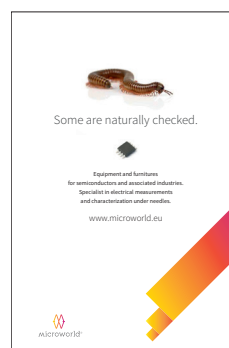
Présent au Semicon Europa 2014, le fournisseur d'équipements de test redynamise sa communication pour promouvoir ses solutions.



Depuis sa création en janvier 1991 à Grenoble, Microworld SA n'a jamais cessé de vouloir «fournir le meilleur du monde à l'Europe», ainsi que le clame fièrement son tout premier slogan promotionnel. La société se fournissait à ses débuts auprès de différents fabricants d'équipements répartis aux Etats-Unis et en Asie et approvisionnait à son tour les industriels des semi-conducteurs européens. Petit à petit, elle s'est spécialisée sur des procédés spécifiques, en particulier les «tests sous pointe et caractérisation» des circuits intégrés grâce au partenariat instauré en 1994 avec la société américaine Lucas-Signatone Corporation. Cette dernière propose depuis 1968 des stations de test sous pointe et leurs accessoires.

Lors du Semicon Europa 2014 en octobre à Grenoble, Microworld a présenté aux visiteurs ses quatre familles de produits destinés à tester des «wafers» et substrats jusqu'à 300 mm et des composants en boîtiers, caractériser des puces, découper des matériaux semi-conducteurs... Une gamme détaillée et illustrée de manière claire sur son site internet, remodelé avec l'agence de communication grenobloise Acidcréation qui a également dessiné son nouveau logo.

Dominique Boilley, CEO, www.microworld.eu





Un formidable soutien pour les PME de CIM PACA

En 2011, dans la dynamique de la contractualisation de la phase 2 des 3 plateformes CIM PACA, l'UIMM et le F2I avaient souhaité apporter un soutien complémentaire pour les aspects non couverts par les financements classiques. Ainsi, 300k€ d'aide ont été affectés pour aider les petites structures à bénéficier de CIM PACA et leur permettre d'en tirer le meilleur parti : prendre en charge une cotisation de PME/StartUp pour sa première adhésion à une plateforme (Conception ou Micro-PackS) et financer intégralement 5 élèves ingénieurs en alternance pendant 3 ans, pour opérer au sein des plateformes (Caractérisation ou Micro-PackS) pour le compte de PME!

Arrivé à son terme fin 2014, le bilan à en tirer est des plus positifs. Déjà mentionné par les administrateurs du fonds pour les solutions proposées et son montage (partenariat étroit avec l'UIMM PACA et le GEIQ Industrie Gard Vallée et Delta du Rhône), sa pleine réussite a particulièrement enthousiasmé l'UIMM France, qui en a fait un des 2 projets mis à l'honneur (sur 40 financés) lors de sa journée nationale du Tour de France de l'Innovation. A cette occasion, les représentants de CIM PACA ont été fortement sollicités pour expliquer les conditions de ce succès et détailler le modèle de nos plateformes technologiques de R&D.

Côté CIM PACA, la satisfaction est toute aussi importante : pour les plateformes Conception et Micro-PackS, une cotisation gratuite pour quelques PME a été un élément décisif dans la décision d'adhérer et a fortement accéléré leur développement; le dispositif pour les élèves ingénieurs a lui aussi rempli son objectif au-delà des attentes de chacun, les travaux qui ont pu leur être confiés au sein de ces plateformes hautement technologiques n'ont rien à envier à ceux des ingénieurs chercheurs expérimentés, et ils ont tous pu trouver rapidement un emploi suite à leur formation.

Face à ce succès, le cercle des candidats au dispositif s'est grandement élargi; un nouveau projet sera proposé au F2I en 2015 dans le cadre de la définition de la nouvelle phase de CIM PACA, en cours de spécification.

Merci à Georges Jobard et ses équipes pour leur soutien, rendez-vous est pris très prochainement pour collaborer avec la même efficacité au sein du futur CIM PACA.



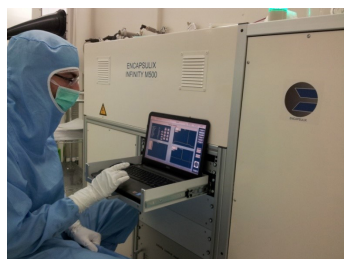
Georges Jobard, président du fonds et de la société Clextar

¹ Ont bénéficié de ce soutien : SL3J Systems, RFDays, DMAP, NRFLab, ADIS Innovation, NGComm-Solutions, Qualistéo, TRAXxs, GridBee, Starchip-IC, INVIA, Crocus Technologies et SunPartner pour les adhésions gratuites, ainsi que IBS, Nexcis, Biophy Research, SPS et Micro-PackS pour les élèves ingénieurs.

Jacques Kools, fondateur et président d'Encapsulix, www.encapsulix.com

«Nous avons conçu une machine unique au monde»

Née à Simiane (13), Encapsulix vient d'installer sa première machine industrielle dans les locaux d'Astron Fiamm dans le Var. Son dirigeant explique en quoi son innovation révolutionne la protection et la fiabilité de semi-conducteurs, d'OLED pour l'éclairage ou les écrans plats, mais aussi le photovoltaïque ou l'électronique imprimée.



ARCSIS : Comment est né et en quoi consiste votre système «Infinity M500» ?

Jacques Kools : Notre machine industrielle de dépôt de couches minces « Atomic Layer Deposition » (ALD) du type Infinity M500 a été installée et qualifiée sur la ligne de production d'éclairage OLED d'Astron Fiamm, à La Farlède (83). C'est le premier système

au monde à déposer des couches dites «ultra barrières» ALD pour l'éclairage OLED dans un environnement de production. Cette percée dans la nano-fabrication résulte d'une étroite collaboration entre nos deux entreprises et de l'expertise du tissu microélectronique régional. La fabrication de dispositifs électroniques de grande surface tels que les OLED et le photovoltaïque repose sur un certain nombre de technologies de dépôt de couches minces qui sont tout à fait semblables à celles utilisées dans l'industrie des semi-conducteurs. Nous avons donc bénéficié d'un vaste réseau de fournisseurs, partenaires académiques, industriels et institutionnels pour réaliser ce projet dans un délai très court. Ce développement constitue l'extension du projet Khamsa, mené dans le cadre de CIMPACA entre Encapsulix et le CNRS - CINAM.

ARCSIS : A quelles applications votre solution peut-elle répondre ?

J.K : La famille d'équipements ALD Infinity a été développée par Encapsulix et hébergée sur la Plateforme Micro-packS au CMP Georges Charpak à Gardanne. Elle adresse des besoins très divers dans les domaines des OLED (diodes électroluminescentes organiques) pour les écrans plats et l'éclairage, de l'électronique souple, des plaquettes de silicium 200 mm, des semi-conducteurs tels que capteurs, mémoires (MEMS), micro-afficheurs ou encore dans

les plaques photovoltaïques. Notre technologie permet de diminuer le coût de traitement, d'environ 1000 euros par mètre carré pour des semi-conducteurs à moins de 10 euros par m2, soit une division par 100 ! La machine rend possible le dépôt de couches ultraminces et transparentes de 10 à 100 nm sur des surfaces de 200 mm à 1m x 1m dans des délais accélérés, donc économiquement rentables. Ces «ultra barrières», sortes d'alliages synthétiques à base d'oxydes d'aluminium, de titane ou de zinc conçus par nano-ingénierie, imperméabilisent contre la vapeur d'eau, la corrosion, l'eau salée, les rayonnements UV, les agressions électromagnétiques... En les encapsulant, elles assurent aux composants et matériaux avancés une durabilité optimale et une résistance absolue aux risques auxquels ils seront les plus exposés. La particularité de cette technologie de dépôt est qu'elle permet l'ingénierie et la manipulation des propriétés de la couche d'oxyde à l'échelle atomique afin de créer la protection la plus adéquate pour chaque application et ce, dans un environnement de fabrication à grand volume ! C'est du sur-mesure.

ARCSIS : Quelles retombées en attendez-vous pour Encapsulix ?

J.K : Notre déploiement s'inscrit dans une feuille de route technologique intégrant de nouveaux projets en préparation sur le développement de nouveaux matériaux et applications, par exemple dans le stockage d'énergie, et de solutions de fabrication comme la métrologie in situ et le contrôle de procédés avancés. Le marché potentiel identifié à l'échelle mondiale est évalué à 300 millions d'euros par an à l'horizon 2020. Notre machine propose des coûts de traitement au mètre carré inférieurs de moitié aux solutions de nos concurrents à l'international. Nous enregistrons donc déjà des contacts très sérieux avec des clients intéressés. Encapsulix mobilise aujourd'hui 7 personnes mais des recrutements sont programmés sur les 24 prochains mois. Et l'écosystème microélectronique régional doit s'attendre encore à nos sollicitations pour produire nos machines !



directeur de la publication Gérard Stehelin, Président d'ARCSIS
directeur communication Luc Jeannerot
coordinatrice de rédaction Corinne Joachim
rédacteur Eric Collomb
ont collaboré à ce numéro Dominique Boilley, Marion Chanson, Bruno de Foresta, Antoine Gras, Jacques Kools, Eric Le Floch, Jean-Yves Longère, Corinne Versini
crédit photos ARCSIS, ARII, Encapsulix, F2i, Genes'ink, Microworld, Pôle SCS
mise en page ARCSIS
impression DFS+ : 04 42 90 04 21

publication cofinancée par



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