

Innovation

Les cent coups des Midis MINATEC

Vendredi dernier, la Maison MINATEC accueillait le professeur Michel Soutif pour un Midi MINATEC dont le sujet, à la croisée de la science et de l'histoire, était « Les activités de Galilée au-delà de ses démêlés avec l'Inquisition ». Un thème original et un intervenant d'exception pour cette centième édition du rendez-vous que MINATEC propose le vendredi de 12 h 30 à 13 h 15 depuis avril 2008.

Conçue à l'origine comme une manifestation interne, la conférence-débat hebdomadaire a élargi son périmètre à GIANT et affiche une fréquentation en augmentation constante. De 140 participants en moyenne en 2008, les Midis MINATEC sont passés à 160 en 2009 et à 250 en 2010. Près de 18 000 participations d'étudiants, chercheurs et industriels ont ainsi été comptabilisées depuis le premier Midi MINATEC.

Le principe même de la rencontre n'a pas changé : il s'agit toujours de donner la parole à un scientifique, à un industriel ou à une personnalité du campus afin de partager informations et connaissances, et d'échanger ensuite autour d'un sandwich. Les intervenants sont le plus souvent des acteurs de MINATEC, mais quelques experts extérieurs sont parfois invités sur des sujets clés pour les activités du campus comme Éric Guiot, manager R&D de SOITEC, venu présenter en décembre dernier « Du SOI à l'ingénierie des matériaux ».

« À quoi sert la cryogénie ? » ; « La place de MINATEC dans le paysage mondial de la microélectronique » ; « Les cristaux photoniques » sont quelques exemples des sujets au programme 2011. Si la diversité des problématiques abordées reste la règle, les énergies nouvelles seront parmi les thèmes phares de l'année dans le cadre de l'ouverture vers GIANT.

Entrée libre et gratuite, mais inscription nécessaire sur www.minatec.org/midis
Contact : celestine.janniaux@minatec.org

Innovation

Les rayons X font parler la pile à combustible

Que se passe-t-il dans une membrane de pile à combustible en fonctionnement, en particulier pour la teneur et la distribution en eau ? Pour le savoir, le Liten et INAC avaient déjà mené plusieurs observations par faisceau de neutrons. Ils viennent de travailler cette fois sur une ligne de lumière de l'ESRF. La résolution spatiale passe du centimètre au millimètre et le temps d'acquisition, de 10 minutes à une seconde : idéal pour observer la pile dans les régimes transitoires – les plus complexes à comprendre – et alimenter les modèles du Liten en données réelles.

Suite à ce succès, un projet ANR baptisé In Extremis vient d'être lancé. Il portera à la fois sur des observations aux rayons X, aux neutrons – le mode le moins perturbatif pour la pile – et en spectroscopie Raman.

Contact : gerard.gebel@cea.fr

La catalyse or ne nuit pas aux nanofils silicium

Pour réaliser des nanofils de silicium à fort rapport d'aspect (longueur jusqu'à 1 000 fois supérieure au diamètre), la croissance catalysée or est la technique la mieux maîtrisée. Mais l'or est connu pour dégrader les propriétés électroniques... Un laboratoire d'INAC vient toutefois de montrer qu'il est possible de faire des nanofils silicium catalysés or sans affecter les propriétés électroniques. Ces travaux ont fait l'objet d'une publication dans *Nano Letters* (Demichel et coll.).

Les chercheurs ont utilisé la photoluminescence résolue dans le temps pour sonder les propriétés intimes des nanofils. Verdict : plus que la présence d'or, c'est la passivation de surface des nanofils qui détermine les propriétés électroniques. La croissance catalytique reste donc très satisfaisante, en particulier pour réaliser des nanofils verticaux.

Contact : vincent.calvo@cea.fr

Un oscillateur hors normes découvert... par hasard

Quand Spintec a décidé il y a quelques mois d'expérimenter une tête de lecture composée d'une jonction tunnel ultra-fine, c'était pour explorer une voie possible de miniaturisation. Surprise, ce composant s'est révélé un oscillateur aux performances hors normes : puissance d'émission plusieurs centaines de fois plus élevée qu'un oscillateur classique, largeur de raie dix fois plus fine (1 MHz), possibilité d'améliorer encore ces deux valeurs en réinjectant une partie du signal ! En revanche, le composant était intrinsèquement stable, donc non accordable.

Il reste beaucoup de travail pour faire de cet objet extraordinaire un oscillateur fonctionnel et robuste. Mais les chercheurs, qui ont breveté leur découverte, étudient désormais les moyens d'optimiser et de fiabiliser ces performances inespérées.

Contact : claire.baraduc@cea.fr

MINATEC NEWS

n° 13
fev 11

innovation

SNOW mutualise l'accès aux technologies avancées 300mm

Un nouveau jeu de masques multitechnologique 300mm conçu par le LETI pour ses besoins et ceux de ses partenaires industriels et académiques va être utilisé prochainement pour fabriquer ses premières puces.

SNOW a été initié début 2010 afin de mutualiser les coûts de prototypage silicium, tout en assurant à ses acteurs un accès régulier aux technologies les plus avancées. Des technologies FDSOI, nanofils et 3D peuvent cohabiter ou être co-intégrées sur une même puce, réalisée à partir d'un jeu de masques commun.

Le LETI promeut ainsi ses travaux les plus récents en technologie More Moore et More than Moore. Prochaine étape : le lancement d'un « Multi-Project Wafer » ouvert aux concepteurs extérieurs et dédié à la technologie FDSOI 20nm de CMP (CNRS – Grenoble INP – UJF).

Contact : francois.andrieu@cea.fr

Imagerie CMOS : la barre du TéraHertz est franchie

Première mondiale pour une équipe du Léli : à partir d'une technologie CMOS optimisée (antennes, détecteur, architecture globale), elle est parvenue à repousser la limite de détection des images à 1,05 THz, à température ambiante. L'état de l'art était jusqu'ici à 0,7 THz, un résultat obtenu par une équipe allemande.

L'imagerie térahertz est un domaine encore prospectif. L'application la plus porteuse est la détection d'explosifs : soumises à des fréquences de 1 à 2 THz, les molécules organiques complexes émettent des signatures caractéristiques. Mais à ce jour, il faut recourir à des technologies plus coûteuses de type bolomètre. L'ambition du Léli et de l'université de Montpellier 2, son partenaire, est de faire aussi bien en poussant le CMOS à ses limites.

Contact : benoit.giffard@cea.fr

Même enterrées, les canalisations plastique parlent

Grâce à une puce RFID conçue par le Léli, les canalisations plastique enterrées de la société Ryb pourront bientôt être détectées en surface grâce à un système de lecture portatif et livrer tous leurs secrets : diamètre, date de fabrication et de pose, fluide transporté, pression nominale... Cette innovation a été présentée lors du dernier salon Pollutec, fin 2010 à Lyon. Elle constitue une première mondiale - les puces sont intégrées dans la canalisation - qui facilitera la cartographie de réseaux et évitera les arrachements accidentels.

La solution développée par le Léli est assez robuste pour permettre une détection à 1,50 m de profondeur dans tous types de sols, secs ou humides. Ryb, basée à Saint-Étienne de Saint-Geoirs, compte boucler l'industrialisation de son nouveau produit pour la mi-2011.

Contact : dominique.vicard@cea.fr

Nouvelles applications en vue pour le capteur de déshydratation

Le capteur de déshydratation développé par le Léli dans le cadre du projet européen Proetex intéresse beaucoup de monde : avant même les premiers tests en conditions réelles, deux autres projets de recherche avaient été lancés. L'un porte sur une application dans le sport, l'autre sur le monitoring d'un rein artificiel.

Ce capteur détecte la concentration en sodium (un marqueur du niveau d'hydratation) dans la sueur. Il a été développé au départ pour les pompiers en intervention : en une demi-heure, un pompier au contact du feu peut perdre 2 kg, ce qui altère fortement ses capacités physiques et intellectuelles. Les tests réalisés en chambre climatique au service de santé des Armées (CRSSA) ont montré une bonne corrélation entre les mesures du capteur et celles d'un équipement de laboratoire.

Contact : gilles.marchand@cea.fr

au jour le jour

Ça bouge à INAC

Le début de l'année a été marqué par plusieurs changements à la tête d'INAC. Alain Schuhl a quitté la direction de Spintec pour prendre celle de l'Institut Néel. Jean-Pierre Nozières, un des fondateurs et le premier directeur de Spintec, revient à INAC et reprend ce poste après avoir participé à la création et au développement de la start-up Crocus Technology.

Yves Samson, jusqu'ici adjoint au directeur d'INAC en charge des programmes, prend la direction du programme transversal Nanosciences du CEA. Enfin, Nathalie Colombel, qui était assistante auprès du directeur d'INAC, en charge des contrats, est maintenant mise à disposition par la DRT auprès du KIC InnoEnergy (Knowledge and Information Community sur l'énergie durable, équivalent européen d'un pôle de compétitivité), dont l'un des six centres de co-location est basé à Grenoble.

Contact : engin.molva@cea.fr

Captaucom : cinq ans de travail, trois protos industriels

Bilan très positif pour le projet Captaucom mené entre 2005 et 2010 par plusieurs laboratoires (dont le Léli et le Liten) au profit de Téfal, Somfy et NTN-SNR Roulements : trois démonstrateurs de dispositifs autonomes et communicants ont vu le jour grâce à d'importantes avancées en miniaturisation de composants électroniques et en réduction de leur consommation.

Ces dispositifs visent les secteurs du petit électroménager, du diagnostic d'organes tournants et de la surveillance d'ouvrants pour l'habitat. L'autonomie énergétique résulte à la fois de l'optimisation des protocoles de fonctionnement, très gourmands au départ, et du recours à plusieurs modes de récupération d'énergie : photovoltaïque, thermoélectricité, piézoélectricité, polymères diélectriques, etc.

Contact : jean-jacques.chailout@cea.fr

Bernard Diény nommé Fellow de l'IEEE

Bernard Diény, le directeur adjoint de Spintec, vient d'être élevé au grade de Fellow de la société savante IEEE, première association professionnelle mondiale dédiée à l'avancement de la technologie (385 000 membres dans 160 pays). Après Simon Deleoni-bus au Léli, il devient le deuxième chercheur du CEA Grenoble à obtenir la plus haute reconnaissance que l'IEEE attribue à ses membres.

Bernard Diény participe depuis plusieurs années à la vie de la société IEEE. Il en était déjà membre senior, en a créé le chapitre français de magnétisme dont il est le chairman depuis trois ans et participe depuis 2005 à l'organisation de grandes conférences mondiales sur le magnétisme. Il a été distingué pour ses contributions au nanomagnétisme et aux dispositifs d'électronique de spin, dont les vannes de spin.

Contact : bernard.dieny@cea.fr

au jour le jour

Yves Bréchet sous la coupole de l'Institut de France

L'Académie des sciences a élu le 30 novembre neuf nouveaux membres dont Yves Bréchet, enseignant à Grenoble INP-Phelma, qui sera solennellement reçu sous la coupole de l'Institut de France au mois de juin prochain. Cette prestigieuse distinction vient s'ajouter aux nombreuses nominations et récompenses, dont la médaille d'argent du CNRS en 2009, que ce chercheur en science des matériaux du SIMAP a déjà obtenues.

Reconnu dans le monde entier comme l'un des meilleurs spécialistes de la métallurgie moderne, Yves Bréchet conjugue recherche fondamentale et appliquée, dans le domaine des alliages métalliques innovants. Très impliqué dans l'enseignement au sein de Grenoble INP, et notamment dans le suivi des doctorants, le nouvel académicien est aussi professeur associé à la McMaster University (Canada) depuis 1995 et Professeur senior à l'Institut universitaire de France depuis 2005.

Contact : michel.pons@simap.grenoble-inp.fr

Les premiers diplômés Phelma à l'honneur

Les étudiants Grenoble INP-Phelma de la promotion 2009 sont les premiers ingénieurs à recevoir le diplôme de l'école puisque les promotions précédentes obtenaient celui de l'ENSPG, de l'ENSERG ou de l'ENSEEG, dont la fusion a donné naissance à Grenoble INP-Phelma en 2008.

Plus de deux cents ingénieurs ont ainsi participé à la cérémonie organisée le 27 novembre à la Maison MINATEC, au cours de laquelle les responsables des filières de l'école leur ont remis leur diplôme.

Dans l'attente des chiffres définitifs, les résultats de l'insertion semblent proches de ceux des années antérieures. Plus de la moitié des diplômés ont été embauchés par l'entreprise au sein de laquelle ils ont effectué leur projet de fin d'études, près de 20 % d'entre eux poursuivent en thèse ; la majorité des autres ingénieurs ont trouvé un poste en moins de deux mois.

Contact : alexis.sableaux@phelma.grenoble-inp.fr

Arts et sciences

Création d'un prix A.R.T.S. pour les étudiants

Les étudiants, niveau doctorant inclus, peuvent désormais concourir au prix A.R.T.S. (Art, Recherche, Technologie, Science) décerné chaque année par l'Atelier Arts-Sciences installé à MINATEC. Un prix a été créé à leur attention : le binôme gagnant, constitué d'un scientifique et d'un artiste, recevra un chèque de 3 000 euros pour lancer sa recherche et contribuer ainsi à la création d'un spectacle ou d'une exposition associant les sciences et les arts.

Pour ce prix Étudiants comme pour le prix principal (doté de 30 000 euros), dont les lauréats sont accueillis en résidence, les dossiers de candidature sont reçus jusqu'au 28 mai et le jury rendra son verdict le 1^{er} octobre. L'Atelier Art-Sciences vient également de créer un prix de 5 000 euros pour l'équipe classée deuxième.

Pour en savoir plus : www.atelier-arts-sciences.eu

Médaille de bronze du CNRS pour une chercheuse du LTM

Après Olivier Joubert, son directeur, le LTM compte un deuxième chercheur médaillé du CNRS : Erwine Pargon a reçu la médaille de bronze pour ses travaux sur le traitement des rugosités des motifs de résine, après l'étape de lithographie 193 nm, sur les circuits CMOS sub 32 nm.

Jusqu'ici, ces rugosités sont excessives et la jeune chercheuse a utilisé de multiples outils de diagnostic (Microscopie électronique, microscopie à force atomique 3 D...) pour les caractériser et mettre au point un traitement plasma qui les efface avant l'étape de gravure.

Ses travaux ont donné lieu à 27 publications. Erwine Pargon, qui a obtenu sa thèse en 2004 au LTM, a travaillé pendant un an à l'université de Berkeley avant de revenir à son laboratoire d'origine.

Contact : jumana.boussey@cea.fr

Photovoltaïque : la révolution par les nanofils ?

MINATEC compte de nombreuses équipes dont les travaux portent sur les cellules photovoltaïques à base de nanofils, notamment au CEA. Ce potentiel se renforce encore avec l'arrivée à IMEP-LAHC d'Anne Kaminski-Cachopo, professeur à Grenoble INP-Phelma. Ses compétences concernent la simulation, la technologie et la caractérisation des cellules. Elle contribuera à l'étude de différentes structures et matériaux pour l'évaluation du potentiel de ces technologies.

Par rapport aux cellules multijonctions qui peuvent atteindre des rendements supérieurs à 40 % mais à des coûts prohibitifs, les cellules photovoltaïques à base de nanofils permettraient notamment de réduire les coûts de fabrication tout en conservant des rendements élevés.

Contact : anne.kaminski@phelma.grenoble-inp.fr

Conférence ISSCC 2011 : MINATEC fait un carton

Huit papiers signés ou cosignés par des chercheurs Léti (7) ou Liten (1) seront présentés à la fin du mois à ISSCC 2011 (San Francisco), principale conférence mondiale pour les circuits intégrés. C'est un record puisque la moyenne des dernières années était à trois papiers présentés pour les chercheurs grenoblois. De plus, ils enregistrent un taux d'acceptation de 80 % alors que le taux moyen d'ISSCC est inférieur à 30 %.

Fait notable, la plupart de ces papiers décrivent des travaux menés avec des partenaires, en particulier STMicroelectronics, Schneider Electric et Columbia University. Les sujets vont de l'électronique organique aux opérateurs de cryptographie en passant par les imageurs, le traitement du signal analogique, les capteurs de courant, la maîtrise des courants de fuite ou les liens sans fil HDMI.

Contact : marc.belleville@cea.fr

ISS Europe 2011 à Grenoble : un événement qui en cache un autre

150 à 200 top managers de l'industrie microélectronique européenne seront réunis à Grenoble du 27 février au 1^{er} mars pour l'édition européenne 2011 de leur Industry Strategy Symposium (ISS). Cette manifestation est organisée par SEMI Europe, association des industriels de la microélectronique, des écrans et du photovoltaïque, qui n'a pas choisi Grenoble par hasard : depuis septembre, elle a installé dans la maison MINATEC un bureau de quatre personnes chargées spécifiquement de la filière microélectronique.

Jusqu'ici, SEMI Europe était implantée uniquement à Bruxelles. L'influence des grands acteurs isérois (STMicroelectronics, Soitec, Léti) a incontestablement contribué à ce rééquilibrage géographique qui conforte la place centrale de Grenoble dans la microélectronique européenne.

Contact : jcguibert@cea.fr

en direct de MINATEC

Jean Chabbal devient délégué général de Minalogic

Minalogic a un nouveau délégué général depuis le 1^{er} février : Jean Chabbal, 60 ans, précédemment chef du DTBS* au Léti, succède à Nicolas Leterrier qui occupait cette fonction depuis la création du pôle en 2005.

S'il arrive du monde de la recherche, le nouveau délégué général a effectué la plus grande partie de sa carrière dans l'industrie, chez Thomson CSF puis chez Trixell. Deux dossiers importants vont rapidement mobiliser ses efforts : la défense des projets Minalogic déposés auprès du jury du Grand Emprunt (premières décisions attendues en avril ou mai) et l'action auprès des pouvoirs publics, pour conforter le succès des projets collaboratifs de Minalogic dans le cadre des appels à projets du FUI (Fonds Unique Interministériel).

* Département des Technologies pour la Biologie et la Santé

Contact : ingrid.mattioni@minalogic.com

Chercheurs étrangers : une nouvelle formule de séjour clé en main

En partenariat avec l'entreprise LC Mobility, spécialisée dans l'accueil des étrangers, MINATEC propose de nouvelles formules de très court séjour qui viennent compléter l'offre existante. Le pack Très Court Séjour apporte une réponse adaptée aux laboratoires et aux services qui souhaitent accueillir un chercheur pour une durée d'un à trois mois, avec différentes options d'hébergement allant de la chambre chez l'habitant à la résidence hôtelière ou étudiante. De septembre 2009 à décembre 2010, près de cinquante demandes d'accueil de chercheurs internationaux ont été enregistrées par MINATEC et traitées par LC Mobility. À noter : la très bonne cote de la formule long séjour spécifiquement destinée aux couples.

Brochure complète sur www.minatec.org, dans l'onglet "offres de services".

Contact : francine.papillon@minatec.org

Toujours plus de visiteurs à la Maison MINATEC !

Avec près de 38 000 visiteurs, l'année 2010 dépasse largement les résultats enregistrés en 2008 (26 000) et 2009 (29 000). Trois profils de visiteurs ont été identifiés : les personnes extérieures qui viennent s'informer ou nouer des contacts professionnels, les participants aux manifestations de type workshop ou congrès, ainsi que tous ceux qui prennent part aux activités du Campus, Midis MINATEC en tête.

En 2010, les événements ont été plus nombreux malgré le contexte de crise mais une décroissance du nombre de participants à chaque manifestation a été notée, exception faite du Parvis des Sciences et des Midis MINATEC qui bénéficient d'un véritable engouement.

Vous avez besoin de réserver une salle de réunion ? Inutile de passer par le service Événementiel, il suffit de vous adresser aux hôtes d'accueil de MINATEC (04 38 78 19 19) !

Contact : pascal.conche@cea.fr

MINATEC lance sa web TV

NON NON ! CE N'EST PAS DE L'ESPIONNAGE INDUSTRIEL, C'EST POUR MINATEC TÉLÉ !!!



Lancée courant février, MINATEC TV vient enrichir la plate-forme www.minatec.org d'un nouveau média. Cette web TV vise à maximiser la diffusion des contenus audiovisuels de MINATEC et de ses partenaires.

Via un mur de vidéos, www.minatec.tv met à la disposition des internautes une information attrayante et accessible au plus grand nombre. Elle propose aujourd'hui une quarantaine de films regroupés par chaînes thématiques et intégrera progressivement de nouvelles ressources vidéo. D'ores et déjà, on peut visionner des films de présentation des plates-formes, des images des événements passés ainsi que des vidéos sur MINATEC IDEAs Laboratory, l'Atelier Art-Sciences, Nano Smile...

www.minatec.tv

Contact : celestine.janniaux@minatec.org

Un show-room pas comme les autres

Début mars, le show-room du CEA/DRT ouvrira ses portes au rez-de-chaussée du Bâtiment des industries intégratives. Son objectif est de présenter les technologies développées par le Léti et le Liten aux industriels, notamment aux PME, et de faire émerger des idées, des projets, ou bien d'adapter un résultat de recherche à un domaine d'application différent de celui initialement envisagé.

Le nouveau show-room a été conçu comme un écran blanc de 400 m², ultra design, modulable et évolutif, dans lequel on peut regarder mais aussi entendre et toucher afin de s'approprier les résultats des recherches scientifiques concrétisés dans des objets. Vitrine de la DRT, ce show-room se veut avant tout un outil pour l'innovation qui favorise la créativité ainsi que la transdisciplinarité, et accélère le transfert industriel.

Contact : interface.pme@cea.fr

Le master C'Nano Nord Ouest en visite

Le 1^{er} février, MINATEC a accueilli pour la troisième année consécutive une quinzaine d'étudiants du Master 2 "Nanosciences, Nanomatériaux et Nanotechnologies". Proposée dans le cadre d'une co-habilitation entre les universités de Nantes, Rennes 1 et Bretagne Sud, cette formation soutenue par le groupement de recherche C'Nano Nord Ouest représente un vivier de doctorants potentiels qui intéressent vivement les chercheurs de MINATEC ! Après avoir visité différents lieux phare de la recherche (plate-forme MEMS, plate-forme de caractérisation), les étudiants ont pu découvrir la réalité d'un travail de thèse à travers les témoignages de doctorants. L'objectif est maintenant d'accompagner les étudiants à qui cette visite aura donné envie de se lancer dans un doctorat au sein du campus d'innovation grenoblois...

Contact : francine.papillon@minatec.org

ouvertures

Premier labo commun en caractérisation

Le coup d'envoi du tout premier laboratoire commun en caractérisation de MINATEC a été donné officiellement lors de sa signature début octobre. FEI, société leader en microscopie électronique à l'échelle atomique, et les membres de la PFNC*, Léti, Liten & INAC, mettent en place une équipe commune. Elle travaille au développement de la microscopie avancée, à la fois sur l'amélioration de ce type d'équipement et pour adresser les challenges technologiques autour des matériaux pour les nanotechnologies et les nanosciences.

Ce projet a pour cadre la fourniture par FEI d'un Titan³ Pico financé par la RTB. Il témoigne d'une évolution des relations avec les équipementiers : au-delà des aspects commerciaux, la collaboration s'élargit au domaine scientifique et technique.

*Plate Forme de Nano-Caractérisation

Contact : pascal.bayle-guillemaud@cea.fr
jean-claude.royer@cea.fr

Phelma fait sa tournée

Depuis l'automne et jusqu'à la fin février, les élèves de Grenoble INP-Phelma participent à la promotion de leur école en se rendant dans les lycées où ils ont suivi leur classe préparatoire. Au total, quelque 90 lycées de la France métropolitaine auront été visités : quinze en Rhône-Alpes, une trentaine en Ile-de-France dont plusieurs grands lycées parisiens, dix en région PACA et en Bretagne ainsi que deux à trois établissements dans les autres régions de France.

Ces ambassadeurs volontaires, dont Grenoble INP-Phelma prend en charge les frais de transport, interviennent seuls ou accompagnés d'un enseignant. Souvent très heureux de revenir dans leur lycée pour intervenir dans un forum ou pour tenir un stand, les élèves ingénieurs font incontestablement partie des meilleurs vecteurs de communication de l'école.

Contact : alexis.sableaux@phelma.grenoble-inp.fr

Ethera lève 1,2 million d'euros et crée un labo commun

La start-up Ethera, spécialisée dans le diagnostic et le traitement de la pollution de l'air intérieur, vient de franchir un cap décisif dans son démarrage. Après avoir créé fin 2010 un laboratoire commun avec le CEA et le CNRS, elle a bouclé début janvier une première levée de fonds de 1,2 million d'euros auprès d'Emertec et de CEA Investissement.

La société compte désormais sept collaborateurs et commercialisera mi-2011 ses premiers produits, des kits de détection du formaldéhyde. L'arrivée de moyens supplémentaires va lui permettre de recruter deux personnes en commercial et marketing, et de finaliser pour la fin de l'année le développement de kits pour les aldéhydes et plusieurs dérivés benzéniques. Ethera quittera dans quelques jours ses locaux provisoires pour s'installer au BHT.

Contact : sylvain.collomb@cea.frethera-labs.com

La G@zette de Phelma : tout sur la vie de l'école

Diffusée tous les deux mois par voie électronique aux personnels administratifs et enseignants-chercheurs, accessible sur l'intranet de l'école, *La G@zette de Phelma* vient de publier son deuxième numéro. Ce nouveau support de communication interne vise une meilleure information des 250 personnes qui travaillent au sein de Grenoble INP-Phelma, il rend compte de l'ensemble des actualités de l'école, de la vie des services et des projets pédagogiques mis en place. De nombreux liens hypertextes renvoient au site de l'école et permettent d'accéder à des contenus multimédias.

Cette nouvelle initiative de communication répond à la volonté affirmée de Grenoble INP-Phelma de conforter son identité en fédérant l'ensemble de ses acteurs.

Contact : alexis.sableaux@phelma.grenoble-inp.fr

entretien

Antoine Raymond,
président
de A Raymond :

“nos managers ont été stupéfaits du potentiel de MINATEC”

Le 1^{er} décembre dernier, 140 cadres supérieurs et directeurs de filiales du groupe grenoblois A Raymond (3 200 salariés dans 20 pays) ont visité des laboratoires MINATEC dans le cadre des “journées mondiales” de la société, organisées sur le Campus. Une expérience qui a marqué les esprits, comme en témoigne le Président Antoine Raymond.

Pourquoi avoir proposé à vos équipes de visiter MINATEC ?

Notre groupe compte presque 150 ans d'existence et l'innovation est depuis toujours le socle de son développement : nous investissons 5% de notre chiffre d'affaires en R&D. Nous voulions rappeler cette réalité en allant au-delà du discours et du symbolique : ces quatre circuits de visite dans MINATEC étaient parfaits pour nous mettre en situation.

Les réactions de vos managers après ces visites ?

Ils sont restés stupéfaits devant l'importance des moyens techniques et humains, et devant le nombre de sujets, de talents, d'experts hébergés par MINATEC. Les Grenoblois eux-mêmes n'imaginaient pas en voir autant ! De même, tout le monde a été impressionné par la complexité des sujets traités et le niveau des travaux.

Aucune réserve, aucune critique sur cette journée ?

C'est vraiment la satisfaction qui domine : tout le monde a appris quelque chose. On peut juste regretter que certains exposés de chercheurs aient été plus ardu à suivre ; mais aucun des 140 managers n'a perdu son temps. Nous avons d'ailleurs envie de revenir, avec une formule différente bien sûr, ou d'accueillir un jour un intervenant MINATEC qui viendrait nous présenter ses travaux.

Quatre circuits étaient proposés : microélectronique, énergie, objets communicants et bio/santé.

ouvertures

Les nanosciences font débat au lycée

Grenoble INP fait vivre une expérience éducative originale à une classe de terminale du lycée Mounier. L'objectif pour les lycéens ? Développer leur esprit critique face au sujet de société que représentent les nanosciences, en utilisant et en complétant leurs connaissances scientifiques. Ce projet comprend notamment des rencontres avec des experts et des séances pratiques de TP au CIME Nanotech. Il aboutira au printemps à un débat organisé par les lycéens autour d'une question socialement vive liée aux nanotechnologies.

Parrainé par Albert Fert, prix Nobel de Physique 2007, ce projet de classe Nanosciences associe de nombreux acteurs : les lycéens, l'ensemble de l'équipe pédagogique de la classe (langues, histoire, philosophie et sciences), des étudiants, enseignants et chercheurs de Grenoble INP-Phelma et du CIME Nanotech.

Contact : fanny.poinsotte@phelma.grenoble-inp.fr

Asetla Nanographics : un an et bientôt 15 collaborateurs

A peine un an après sa création, la start-up Asetla Nanographics compte une douzaine de collaborateurs et s'apprête à en recruter trois de plus ! Elle a développé un logiciel qui permet de réduire d'environ 30 % les coûts de lithographie des circuits sub32 nm. Une seconde génération prévue pour la fin de l'année portera ce gain à 50 %. Asetla est en train de créer un laboratoire commun avec le Léti afin de valider son outil en vraie grandeur.

La société, implantée sur MINATEC, a rapidement trouvé des clients en Allemagne et en France. Son produit s'adresse en priorité aux fabricants de masques mais intéresse aussi les fabricants de semi-conducteurs et les laboratoires de recherche. Basée provisoirement au Léti, Asetla Nanographics se concentre pour l'instant sur le marché européen avant d'attaquer les États-Unis puis l'Asie.

Contact : serdar.manakli@cea.fr

Conception avancée : un labo commun avec Atrenta

Un laboratoire commun de plus pour le Léti : depuis le 1^{er} janvier, une équipe d'une dizaine de personnes a été mise en place avec la société américaine Atrenta pour développer conjointement de nouveaux outils de conception avancée.

Créée en 2001, Atrenta compte aujourd'hui 300 salariés en Californie et en Inde, dont 200 pour les activités de R&D. Elle occupe une position de leader sur deux niches : la réduction de la consommation électrique des circuits et l'exploration architecturale des circuits intégrés 3 D, en amont de leur conception physique. Ces deux thèmes seront au centre des travaux du laboratoire commun. Atrenta en profite pour implanter au BHT son tout premier centre de R&D en Europe.

Contact : denis.dutoit@cea.fr

HelioDEL veut diviser par dix le prix des LED

Doubler le rendement lumineux des LED et diviser leur prix par dix : c'est l'ambition du projet HelioDEL, en incubation depuis quelques jours et notamment porté par Philippe Gilet, chercheur au Léti. Alors que les LED vendues aujourd'hui sont réalisées sur des tranches de saphir 4 pouces, HelioDEL mise sur le silicium 8 voire 12 pouces, et sur les propriétés intrinsèques des nanofils de GaN qui ont notamment l'avantage d'offrir une très grande surface émissive.

La future start-up exploiterait des travaux menés depuis quatre ans par le Léti et INAC dans le cadre du projet Carnot Éclairage, ainsi que les huit brevets déposés à cette occasion. Elle pourrait être créée avant la fin de l'année et commercialiser fin 2013 ses premières LED destinées à des marchés de niche.

Contact : philippe.gilet@cea.fr

Migas, première incubation franco-américaine de MINATEC

Une première à MINATEC : un projet d'entreprise franco-américaine est en incubation depuis le début de l'année. Migas - nom provisoire - est porté par cinq chercheurs du Léti et de l'institut de recherche californien Caltech, dont son éminent expert en nanosciences, Michael Roukes. Il porte sur des dispositifs de détection et d'analyse de gaz à base de NEMS, qui visent les mêmes performances que la meilleure technique de laboratoire (GCMS) à un coût divisé par 100 et en format portable. De plus, ces dispositifs fonctionnent en continu et sont réutilisables.

Les marchés visés sont le monitoring de procédé industriel, la surveillance de l'air intérieur et le secteur médical. L'incubation est pilotée par Philippe Andreucci, précédemment responsable de la collaboration Léti-Caltech.

Contact : philippe.andreucci@cea.fr

en direct de MINATEC

Bientôt la 6^e édition du programme High Tech U

La déclinaison européenne du programme américain High Tech U créé par la fondation SEMI lancera fin février sa sixième édition à Grenoble. Mis en œuvre en partenariat par ST Microelectronics, Soitec et le groupe Grenoble INP, et subventionné par MINATEC, High Tech U vise à éveiller la curiosité d'élèves de seconde en leur offrant, trois jours durant, une immersion dans le monde de la microélectronique. La journée à MINATEC se déroulera à Grenoble INP-Phelma, au CIME Nanotech et dans deux laboratoires, LMGP et IMEP-LAHC.

Au total, les deux sessions accueilleront 72 lycéens venus de quatre établissements de l'agglomération grenobloise. Plus qu'une initiation scientifique, ce programme « à l'américaine » est très formateur car il appelle les lycéens à être actifs, à travailler en équipe et à restituer leur expérience.

Contact : colette.lartigue@grenoble-inp.fr

agenda

**18 février 2011,
Maison MINATEC :
JSIam**

(journée des thésards)

www.minatec.org/jsiam2011**27 février au 1^{er} mars,
Maison MINATEC :
Industry Strategy**

Symposium organisé par SEMI Europe (association des industriels de la micro-électronique, des écrans et du photovoltaïque)

www.semi.org/isseurope**30 et 31 mai,
Maison MINATEC :
VARI 2011**

Congrès européen sur la variabilité des transistors CMOS, un des obstacles majeurs à la poursuite de la miniaturisation des circuits

www.vari-cmos.org**16 juin,
Maison MINATEC :
40^e anniversaire de l'Institut
Nanosciences et Cryogénie**

(INAC, né DRF en 1971)

jerome.planes@cea.fr**27 et 28 juin,
Maison MINATEC :
13th Léli Annual Review**

Pour tout savoir sur les derniers résultats du Léli et ses orientations de recherche

www.leti.cea.fr

contacts

MINA-NEWS >

MINA-NEWS est édité par MINATEC – 3, parvis Louis-Néel – 38054 Grenoble cedex 9

Directeur de publication : Jean-Charles Guibert - Rédacteur en chef : Célestine Janniaux

Correspondants : Philippe Laporte, Léli, philippe.laporte@cea.fr - Colette Lartigue, Phelma,colette.lartigue@inpg.fr - Nathalie Mathieu, FMNT, nathalie.mathieu@inpg.fr - Jérôme Planes,INAC, jerome.planes@cea.fr - Célestine Janniaux, MINATEC, celestine.janniaux@cea.fr

Rédaction : Benoît Playoust et Bénédicte Magne - Maquette : Philippe Tur - Réalisation : Format Éditions