

MINA-NEWS

MINATEC
LE JOURNAL D'INFORMATION
FÉVRIER 2020

L'ÉVÉNEMENT

Projet Di@pason : Avalun change de dimension

Avalun coordonne l'expérimentation Di@pason de parcours de soins connecté auprès de 10000 patients sous anticoagulants, dans six régions françaises. Les intervenants utiliseront son laboratoire de poche LabPad INR, dont les consommables sont produits au BHT. À terme, le dispositif pourrait être étendu à toute la France.

Avalun a déjà mené des expérimentations de terrain en Isère (200 patients) et dans la Meuse (80 patients). Elles ont été assez probantes pour que les autorités de santé valident Di@pason. Pour Avalun, c'est un changement d'échelle : son LabPad va être déployé pour mesurer le temps de coagulation sanguine de 10000 patients, à raison d'une ou deux analyses par mois.

PRÉLÈVEMENT ET RÉSULTAT EN 10 À 15 MINUTES

Ces patients souffrent de pathologies cardiaques qui imposent un traitement anticoagulant, d'où un risque accru d'hémorragie. Des infirmiers utiliseront LabPad pour le prélèvement (une goutte de sang recueillie au doigt) et la mesure ; un laboratoire de biologie médicale partenaire validera le résultat.

En cas d'anomalie, l'infirmier pourra déclencher une prise en charge en urgence telle que prévue par le médecin traitant. Le tout en 10 à 15 minutes, contre 4 à 12 heures aujourd'hui !

Avalun a commencé à produire sur sa ligne pilote robotisée du BHT les tests individuels nécessaires à Di@pason. Mi-2021, ce parcours de soins connecté pourrait être généralisé aux 700000 patients français sous anticoagulants. Et la start-up a d'autres fers au feu, en particulier des ventes à l'export (Allemagne, République tchèque...) en plein boom.

✉ vincent.poher@avalun.com

INNOVATION

Avec Heliaus l'infrarouge veut monter dans le véhicule autonome

Le véhicule autonome de demain comportera-t-il des imageurs infrarouges (IR) pour scruter la route et son environnement ? C'est en tout cas l'ambition du projet européen Heliaus, coordonné par la société Lynred*. Il réunit 11 partenaires dont le Leti, et bénéficie d'un financement européen de plus de 8 M€ sur trois ans.

Plusieurs technologies sont déjà pressenties pour ces tâches : ultra-sons, radar, caméra visible, lidar... L'IR doit faire ses preuves vis-à-vis d'elles. Le Leti, qui développe depuis 30 ans des capteurs IR à base de bolomètres, mise sur son expertise pour répondre à un cahier des charges caractéristique de l'automobile : compacité, bas coût, performances élevées. En parallèle, pour des marchés à plus court terme, Heliaus vise une autre application : la détection de l'endormissement du conducteur.

* née en 2019 de la fusion entre Sofradir et Ulis

✉ nicolas.lisoonshun@cea.fr

Le germanium, un nouveau venu au pays de la spin-orbitronique

Peut-on obtenir un effet de magnétorésistance unidirectionnelle* – ou UMR – avec un semiconducteur comme le germanium ? Oui : une équipe Spintec l'a démontré dans une récente publication. Certes, cet effet avait déjà été observé sur deux matériaux non magnétiques, d'usage plutôt rare. Mais avec le germanium, il est 100 fois plus intense.

Pour les chercheurs, l'UMR trouve son origine dans le gaz d'électrons en surface du matériau ; le spin de ces électrons s'aligne perpendiculairement à leur déplacement. Le phénomène a été modélisé de façon satisfaisante en collaboration avec l'Unité mixte de physique CNRS-Thales à Palaiseau. Ce résultat relance les travaux sur un transistor à spin : en faisant varier la tension de grille, l'UMR permettrait de modifier ou de conserver l'état des spins injectés depuis la source.

*résistance induite par un courant

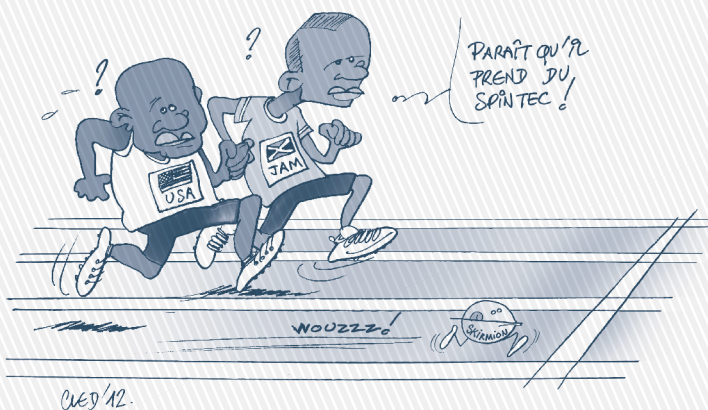
✉ matthieu.jamet@cea.fr

Communications haut débit : les étonnantes vertus du plastique

Est-ce si un tube en plastique ordinaire s'avérait plus performant que le câble cuivre ou la fibre optique pour transmettre du haut débit ? Le Leti a commencé à le démontrer avec P-Link, un dispositif à la simplicité désarmante. À partir d'un circuit STMicroelectronics, il véhicule des informations à 7 Gbit/s sur une distance de 2 mètres.

Cette petite révolution est rendue possible par le recours aux ondes millimétriques (30 à 300 GHz), et non nanométriques comme pratiqué en optique. Le signal radio se propage à l'intérieur du tube et dans le matériau. Les pertes sont minimales, d'où une excellente efficacité énergétique. Bon marché, robuste, peu sensible aux vibrations et aux perturbations électromagnétiques, le plastique peut séduire bien des secteurs : automobile, aéronautique, spatial, serveurs, etc.

✉ didier.belot@cea.fr



Des skyrmions dix fois plus rapides qu'Usain Bolt

Une équipe Spintec – Institut Néel – CNRS est parvenue à déplacer des skyrmions dans une tricoche platine/cobalt/oxyde de magnésium à la vitesse record de 100 mètres par seconde. Ceci avec des densités de courant minimales et à température ambiante ! L'épaisseur des couches (quelques nanomètres), synonyme de très faible consommation d'énergie est la clé de ce résultat. Les skyrmions, ces quasi-particules nanométriques, confirment à cette occasion leur potentiel comme futurs bits dans des mémoires ou pour des opérations de logique.

Le comportement des skyrmions a été modélisé, avec une bonne correspondance entre théorie et observations. Grâce à ces avancées, un nouveau projet visant cette fois à atteindre des déplacements à 1 km/s a été lancé. Il est porté par Spintec et rassemble six équipes françaises et allemandes.

✉ olivier.bouille@cea.fr

273 K, nouveau record de température pour le laser germanium

Une équipe Irig-Leti associée à des chercheurs suisses* a obtenu un effet laser jusqu'à 273 K (0°C) grâce à un résonateur en alliage germanium/étain (Ge/Sn) légèrement déformé. L'émission dans l'infrarouge est générée par pompage optique. Ce résultat marque une nouvelle étape vers de futurs lasers germanium intégrés sur silicium ; le premier article publié sur ce sujet, en 2015, faisait état d'un effet laser du GeSn à 90 K.

Le Leti a assuré la croissance épitaxiale des couches cristallines de GeSn sur des wafers silicium. Irig a réalisé les résonateurs et la caractérisation optique. Pour se rapprocher encore de la température ambiante, les chercheurs poursuivent leurs travaux en jouant sur deux facteurs : la proportion d'étain dans l'alliage (16% aujourd'hui) et l'intensité de la déformation appliquée au matériau.

*Institut Paul Scherrer

✉ nicolas.pauc@cea.fr ✉ vincent.reboud@cea.fr

Astrophysique : des technos Irig refroidissent les capteurs de Desi

Conçus à l'orée des années 2000, puis transférés à Thales en 2005, les petits cryo-réfrigérateurs "pulse tube" d'Irig continuent à faire parler d'eux ! Ils refroidissent les 30 capteurs de lumière du spectrographe Desi* qui va établir une gigantesque cartographie du ciel. Dans cinq ans, les scientifiques disposeront de la carte 3D la plus détaillée de l'Univers et pourront remonter des milliards d'années en arrière pour comprendre son évolution.

Ces cryo-réfrigérateurs séduisent en raison de l'absence de pièce mobile dans la partie froide : leur fiabilité est exceptionnelle, sans aucune maintenance. Irig continue à les améliorer pour de nouvelles applications plus froides. Il développe notamment pour l'ESA des versions destinées à des chaînes cryogéniques capables de se rapprocher du zéro absolu.

*Dark Energy Spectroscopic Instrument, collaboration internationale impliquant l'IRFU

✉ ivan.charles@cea.fr

Chirurgie de la thyroïde : FLUOPTICS® réduit les risques de complication

FLUOPTICS®, installée au BHT, rencontre un accueil encourageant pour son nouveau système d'imagerie FLUOBEAM®LX, dédié à la chirurgie de la thyroïde. Il permet de repérer dès le début de la chirurgie les quatre minuscules glandes parathyroïdes situées à proximité immédiate de la thyroïde. Le chirurgien évite ainsi de les léser ou de les enlever involontairement, avec le risque de graves complications.

La longueur d'onde d'excitation de FLUOBEAM®LX suffit à déclencher l'autofluorescence des glandes parathyroïdes, sans produit de contraste. Le signal lumineux est détecté par une caméra haute sensibilité. Première société au monde à proposer un tel système d'imagerie, FLUOPTICS® a obtenu les certifications européenne et américaine. Fin 2019, elle avait déjà installé 17 machines chez des chirurgiens américains et européens de renom.

✉ odile.allard@fluoptics.com

AU JOUR LE JOUR

Un ancien thésard du LMGP y revient comme professeur invité

C'est en tant que professeur invité que Viet Nguyen est en ce moment au LMGP, un laboratoire qu'il connaît bien : il y a préparé sa thèse et effectué un post-doctorat sous la direction de David Munoz-Rojas.

À moins de 30 ans, il est aujourd'hui maître de conférences à Hanoi. En lien avec le LMGP et l'INES, il poursuit au Vietnam ses recherches sur le développement d'électrodes transparentes par méthodes de dépôt à pression atmosphérique pour applications photovoltaïques. Durant son séjour de six semaines au LMGP, il mène de nouvelles expériences grâce à la méthode AP-SALD* pour optimiser la fabrication et la performance des cellules photovoltaïques de demain.

L'automne dernier, à la grande joie de ses anciens collègues, Viet Nguyen été distingué par la Société chimique de France qui lui a remis le Prix de thèse 2019.

*Atmospheric Pressure - Spatial Atomic Layer Deposition

✉ david.munoz-rojas@grenoble-inp.fr

Synchrotron ESRF-EBS : ouverture aux utilisateurs dans six mois

Le chantier du premier synchrotron au monde de 4^e génération à haute énergie, appelé EBS pour "Extremely Brilliant Source", se déroule parfaitement et sans aucun retard. Le nouvel anneau de stockage a été installé dans le bâtiment de l'ESRF après que 2000 tonnes de composants de l'anneau historique, inauguré en 1994, ont été démantelées. Moins gourmands en électricité de 25% par rapport à ceux de l'ancien synchrotron, les faisceaux

de rayons X de l'EBS ont des performances 100 fois supérieures grâce à une plus grande cohérence et une meilleure brillance.

Les premiers électrons ont été injectés le 2 décembre dernier et la machine est actuellement en phase d'optimisation. Le programme expérimental reprendra le 2 mars et l'ouverture aux utilisateurs, dont les candidatures sont déjà à l'étude, est prévue le 25 août.

✉ delphine.chenevier@esrf.fr

NuVISION, une gamma caméra à haut potentiel

Détecter une source radioactive, la localiser, l'identifier, mesurer son intensité ; avec ces quatre fonctions, la caméra NuVISION développée par Nuvia (groupe Vinci) avec le Leti fait parler d'elle. Le comité de sécurité des Jeux Olympiques 2024 de Paris l'a jugée conforme à son cahier des charges. Elle a aussi été nominée parmi les technologies les plus innovantes du dernier salon professionnel Milipol.

NuVISION a vu le jour dans le laboratoire commun Nuvia-Leti créé en 2016 et renouvelé récemment jusqu'en 2022. Cette gamma caméra spectrométrique à base de CdZnTe est destinée en premier lieu à l'industrie nucléaire. Elle vise également le marché de la sécurité intérieure car elle permet d'évaluer la dangerosité d'une source radioactive et de la suivre, y compris au milieu d'une foule.

✉ loick.verger@cea.fr

Le CERN salue la qualité des micro-refroidisseurs Leti

Le Leti est l'un des quatre lauréats des Industry Awards attribués par le CERN pour 2019. Cette distinction reconnaît la grande qualité des 52 micro-refroidisseurs qu'il a livrés entre 2018 et 2019, ainsi que la collaboration "exemplaire" entre les deux partenaires.

Les micro-refroidisseurs sont en cours d'installation sur l'une des quatre expériences du LHC*. Ils maintiendront à -20°C des détecteurs placés sous vide et soumis à un bombardement continu de particules à haute énergie. Ils utilisent du CO₂ à pression élevée et pour prévenir toute pollution de l'électronique du détecteur, doivent rester étanches à 180 bars. Le Leti a répondu à ce cahier des charges avec des procédés de collage couramment utilisés pour les puces (2 cm² maximum), qu'il a fiabilisés pour des surfaces 50 fois plus grandes.

*Large Hadron Collider, l'anneau principal (28 km de périmètre) du CERN

✉ eric.rouhouze@cea.fr ✉ catherine.charrier@cea.fr

Avec Wormsensing, tout devient tactile

Quel produit de fonctions tactiles, sans modifier son ergonomie ou son design : c'est la promesse de Wormsensing, une start-up créée début 2020 par deux ingénieurs du Leti. Grâce à un capteur piézoélectrique placé en face arrière de l'objet et à un algorithme de traitement, elle détecte avec finesse le clic, la pression-relâchement, le glissement, la vibration, l'impact, etc. Le capteur, compatible avec les procédés de fabrication haute température, se présente sous la forme d'un patch adhésif de l'épaisseur d'un cheveu.

Wormsensing est hébergée à MINATEC et exploite quatre brevets du Leti, avec lequel elle va signer un contrat de R&D. Le caractère générique de sa solution lui ouvre de nombreux marchés. Parmi eux, l'automobile, séduite par la perspective d'interfaces tactiles intuitives et invisibles.

✉ jean-sebastien.moulet@cea.fr

Wafers de silicium : mieux vaut recycler que broyer

Les wafers 200 et 300 mm du Leti, qui étaient jusqu'ici broyés sur place après utilisation, sont désormais recyclés dans une fonderie d'aluminium de l'Allier. Cette filière de valorisation a été activée en septembre, après audit du fondeur et de ses procédures de gestion de la confidentialité.

La nature des composants gravés sur le wafer doit en effet rester secrète. Le broyage réglait le problème, mais au prix de beaucoup de bruit, de poussière et de manutention. Désormais, les plaques voyagent dans un camion cadenassé, sont stockées dans une zone sécurisée et n'en sortent que pour être introduites dans le four de l'industriel. Ce dernier récupère une matière première indispensable à un prix très compétitif. Quant au Leti, il divise par six le coût de traitement de son silicium.

✉ julien.bouchard@cea.fr

Deux recrutements au LMGP

Le LMGP vient de recruter deux chercheurs. Denis Rousseau, maître de conférences UGA, arrivé en septembre dernier, est spécialiste en biologie moléculaire et cellulaire. Il rejoint l'équipe Interactions matériaux/matières biologiques, pour travailler sur la stabilité de protéines thérapeutiques et la synthèse de protéines à propriétés adhésives secrétées par les vers à soie, araignées, mollusques marins, etc.

Quant à Laurent Jouffret, chargé de recherche CNRS, il vient de l'institut de chimie de Clermont-Ferrand et fait partie depuis janvier de l'équipe Nanomat. Il se penche sur les phases MAX, des matériaux lamellaires qui présentent de remarquables propriétés thermiques, électriques et mécaniques. Laurent Jouffret est notamment spécialisé dans la chimie des fluors, pressentis pour déliter les phases MAX en couches 2D.

✉ franz.bruckert@grenoble-inp.fr

31 M€, une levée de fonds qui booste Diabeloop

Nouvellement installée au BHT2, Diabeloop a réalisé fin novembre une levée de fonds exceptionnelle de 31 millions d'euros. Ce financement soutiendra trois activités phares : la R&D pour, entre autres, améliorer son dispositif de gestion automatisée et personnalisée du diabète de type 1 (le DBLG1) ; les études cliniques sur les adolescents et les patients souffrant d'un diabète hautement instable ; et enfin, le déploiement commercial en France et à l'international.

Une demande d'agrément du DBLG1 sera prochainement déposée aux États-Unis auprès de la FDA*. Le sujet de sa prise en charge avance également en France et en Allemagne.

Diabeloop, lauréate du programme d'accompagnement French Tech 120, compte actuellement 70 collaborateurs, dont deux tiers à Grenoble. Elle prévoit de nouveaux recrutements en 2020.

*Food and Drug Administration

✉ stephanie.jegu@diabeloop.fr

Le Leti en force à Photonics West 2020

Le Leti participe jusqu'au 6 février à Photonics West 2020, premier salon mondial de la photonique, qui réunit plus de 20 000 chercheurs et industriels à San Francisco. Une délégation d'une trentaine de personnes s'est déplacée pour l'occasion. Il est vrai que son programme est corsé : un stand où seront présentées six technologies, une vingtaine de papiers et un workshop qui devrait accueillir près de 100 participants ! Ce workshop sera ouvert par le directeur du Leti, Emmanuel Sabonnadière, et comportera une intervention de Pat Tang, un vice-président d'Amazon.

Grâce à cette présence en force, le Leti compte renforcer les partenariats qu'il a noués en photonique avec des industriels du monde entier. Sur la Côte Ouest américaine en particulier, ses efforts sont relayés par les deux représentants locaux de CEA Tech.

✉ gil.grand@cea.fr

Mugs en bambou, paniers bios : les initiatives font florès à Grenoble INP-Phelma

Les actions étudiantes en faveur du développement durable rencontrent cette année un succès grandissant qu'illustrent notamment deux initiatives.

L'association Le Chalet, qui gère le foyer des élèves de Phelma, a initié le remplacement des gobelets en plastique par un mug en bambou. Distribués à la rentrée aux étudiants et aux personnels, les mugs aux couleurs de l'école sont bel et bien utilisés, notamment car ils permettent de payer moins cher son café.

Autre initiative : une semaine sur deux, le bureau des étudiants propose aux élèves et aux personnels un panier de 4 kg de fruits et légumes bio pour 10 euros. Hormis les clémentines, achetées cet hiver chez un grossiste, tous les produits viennent de La Buisse, à 20 km de Grenoble. En janvier, le BDE a livré 95 paniers alors qu'il était seulement à 60 en septembre.

✉ justine.majestelabourdenne@grenoble-inp.org

Biomédical : bilan d'étape positif pour Eveon et le LMGP

Comment se comportent des protéines thérapeutiques quand elles sont utilisées dans des dispositifs médicaux automatisés de préparation et d'administration de médicaments ? La question est au cœur des travaux du LabCom, un laboratoire commun Eveon-LMGP créé en 2018 et financé par l'Idex. Le bilan de sa première année d'activité est très positif. Une pompe qui constitue l'élément central de la cassette fluidique Eveon a été validée. Deux autres pompes sont à l'étude. De plus, un technicien à temps plein a été recruté.

Les chercheurs veulent s'assurer que les matériaux, géométries et procédés fluidiques de leurs cassettes ne provoquent ni adsorption ni agrégation des protéines thérapeutiques. Parmi les contraintes majeures : le coût, puisque les pompes Eveon sont à usage unique.

✉ marianne.weidenhaupt@grenoble-inp.fr ✉ abo@eveon.eu

Avec DigiFed, l'IRT Nanoelec embarque les PME vers le numérique

DigiFed, projet européen coordonné par l'IRT Nanoelec et le Leti, a été officiellement lancé le 28 janvier à la maison MINATEC. Doté de 7,9 M€ dont 3,8 M€ dédiés aux PME à travers le *cascade funding*, il a pour objectif d'accélérer l'adoption des technologies numériques par les PME européennes. Un premier appel à projets sera ouvert en avril.

DigiFed financera principalement des projets de démonstrateurs technologiques. En parallèle, deux dispositifs de soutien financier innovants pour les PME seront évalués : *Programme affilié* pour la maturation d'une même brique technologique avec un groupe de PME, et *Challenge Digital* proposé par des grands groupes ou ETI à des PME européennes pour structurer la chaîne de valeur. L'IRT Nanoelec apporte son expertise en sécurité des systèmes embarqués.

✉ isabelle.chartier@cea.fr

Minalogic Business Meetings : prochaine édition le 2 juin à Lyon

Organisée par Minalogic, la convention d'affaires internationales des technologies du numérique (micro/nano-électronique, photonique, logiciel, contenus et usages) se déroulera à Lyon, le 2 juin. 150 donneurs d'ordre et 150 offreurs de technologies innovantes, dont un quart de Grenoblois, y sont attendus pour une journée de rencontres ciblées à forte valeur ajoutée. Grâce au dispositif de validation des rendez-vous par les donneurs d'ordres, les offreurs de solution pourront fixer jusqu'à 16 entretiens B to B qualifiés. Cinq conférences de 30 minutes autour du thème du design rythmeront la journée.

Vous souhaitez participer aux Minalogic Business Meetings ? Inscrivez-vous en ligne et effectuez vos demandes de rendez-vous auprès des interlocuteurs que vous aimeriez rencontrer.

Programme et inscriptions sur www.minalogicbusinessmeetings.com/

✉ kate.margetts@minalogic.com

EN DIRECT DE MINATEC

Congrès : 2019, un bon millésime pour la Maison MINATEC

La scène de l'amphithéâtre de la Maison MINATEC a terminé l'année 2019 en beauté. Elle s'est équipée de lumières décoratives, a renouvelé canapés et tables basses et s'est dotée d'un nouveau pupitre accessible aux personnes à mobilité réduite.

Début 2020, le centre de congrès a intégré la barre de menu du site MINATEC.org afin d'améliorer la visibilité de son offre de services.

L'an dernier, la Maison MINATEC a accueilli 403 manifestations (7% de plus qu'en 2018) auxquelles 38 000 personnes ont pris part. La modularité du centre de congrès a permis la tenue d'événements variés comme le colloque international European Quantum Conference (plus de 400 personnes liées au domaine quantique), le salon régional Entreprendre pour apprendre (350 lycéens), ou encore le Parvis des sciences (3 000 visiteurs).

✉ audrey.scaringella@cea.fr

JULIEN MOTTIN,
directeur des applications de Prophesee

“Microélectronique, systèmes embarqués, imagerie : Grenoble n’a pas d’équivalent en France”

MINA-NEWS: Prophesee vient d’installer une équipe de 10 personnes au BHT et de lever 25 millions d’euros. Avec quelle technologie?

Julien Mottin : Nous développons un capteur de vision dit “événementiel”, qui détecte n’importe quel changement dans une scène avec une résolution d’une microseconde. L’objectif n’est pas de produire des images, mais de réaliser une fonction : comptage sur des convoyeurs rapides, mesures de vitesse, analyse des vibrations d’un moteur, aide à la conduite du futur véhicule autonome... Ces marchés attirent de grands acteurs ; nous élaborons notre prochaine génération de capteurs avec un industriel de l’électronique présent dans le monde entier.

MINA-NEWS: Quelle est la place de l’équipe grenobloise dans l’organisation de Prophesee?

JM : La société est basée à Paris où elle emploie 85 salariés, principalement en R&D. À Grenoble, nous travaillons plutôt sur l’intégration de notre système dans les technologies du client : où la positionner, avec quelle optique et quelle mécanique? Quels logiciels et quelle puissance de calcul pour traiter les images? Cette équipe est appelée à grandir, car notre dernière levée de fonds financera en priorité du développement commercial.

MINA-NEWS: Pourquoi avoir choisi Grenoble?

JM : En microélectronique, systèmes embarqués, imagerie, Grenoble n’a pas d’équivalent en France. Or, ce sont pour nous des compétences-clés : nous voulons nous appuyer sur la matière grise locale. Nous avons déjà signé un contrat avec l’IRT Nanoelec pour collaborer avec STMicroelectronics et le Leti sur l’intégration 3D. Et d’autres accords sont en préparation. ■

✉ jmottin@prophesee.ai

Dépôt par laser pulsé : un équipement unique au monde au BHT

Le Leti installera d’ici avril au BHT un équipement de dépôt par laser pulsé de la société Solmates. Il s’agit d’un prototype, le seul au monde compatible avec le 300 mm. Pendant deux ans, dans le cadre d’un *Joint Development Program*, le Leti et Solmates vont évaluer sa capacité à réaliser en volume des couches minces pour la 5 G.

Celle-ci requiert en effet des matériaux piézoélectriques de composition chimique complexe et de très haute qualité cristalline, sur des épaisseurs variées (de quelques nanomètres au micron) et parfaitement uniformes. En laboratoire académique, le dépôt par laser pulsé a montré qu’il tenait ce cahier des charges. Il doit maintenant faire ses preuves à l’échelle industrielle. Ces travaux seront suivis avec intérêt par les partenaires industriels du Leti.

✉ bernard.andre@cea.fr

Évaluations Hcéres, l’heure du grand stress

La plupart des laboratoires de MINATEC ont reçu la visite de Hcéres*, venu les auditer pour la période 2014-2018. Un comité de 23 personnes a été reçu au Leti du 4 au 7 novembre. L’IMEP-LAHC et la FMNT ont été audités les 27 et 28 novembre, le LMGP les 16 et 17 décembre. À Irig, un laboratoire a été évalué en décembre et sept autres en janvier. Spintec est en audit les 4 et 5 février et Pheliqs le sera les 26 et 27 mars.

Cette évaluation impose aux équipes un lourd travail de préparation. Elles doivent notamment rédiger des rapports d’autoévaluation basés sur quatre grands critères : produits et activités de la recherche, organisation de la vie de l’unité, projet et stratégie à 5 ans. Les résultats d’évaluation, très attendus, seront communiqués en 2020 sur le site de l’Hcéres, à une date qui reste à préciser.

*Haut Conseil de l’évaluation de la recherche et de l’enseignement supérieur

✉ LETISCIENCE@cea.fr

IMEP-LAHC investit pour caractériser en bruit les composants avancés

IMEP-LAHC vient d’investir dans une station sous pointes 300 mm manuelle, couplée à une cage de Faraday de haut niveau de qualité. Elle permet la caractérisation en bruit basse fréquence (quelques mHz à 10 kHz) de transistors et de composants microélectroniques, par exemple les photodiodes.

Par rapport à la *dark box* bien connue des laboratoires, la cage de Faraday offre une excellente isolation électromagnétique, notamment vis-à-vis du réseau électrique. La caractérisation en bruit permet de révéler les propriétés des défauts des interfaces en semi-conducteur et d’optimiser la fabrication de composants avancés. Elle sert aussi au développement des modèles utilisés dans des simulations d’opération de circuits.

La station sera accessible à d’autres équipes via la plateforme OPE|N(RA de la FMNT).

✉ mescot@minatec.inpg.fr

150 jeunes chercheurs de GIANT participeront à la JSIAM 2020

Le 13 mars, la Maison MINATEC accueillera la 12^e édition de la Junior Scientist and Industry Annual Meeting (JSIAM). 150 doctorants et post-doctorants des laboratoires et des entreprises de GIANT y sont attendus. Ils pourront s’informer sur les carrières qu’offre la recherche dans l’industrie et rencontrer des professionnels.

Intégralement en anglais, la JSIAM commencera par une intervention de l’association Bernard Gregory (ABG), qui œuvre pour l’évolution professionnelle des docteurs. Au fil de la journée, une dizaine d’ateliers en groupe seront proposés sur des thèmes liés à l’innovation ou sur des sujets pratiques comme l’optimisation d’un profil LinkedIn. Un créneau de deux heures permettra aussi aux jeunes chercheurs d’échanger individuellement avec des industriels lors d’un speed networking.

Inscriptions (jusqu’au 8 mars) sur www.jsiam.giant-grenoble.org/

✉ hermine.vincent@cea.fr

48 heures pour développer un jeu vidéo scientifique !

Développer un jeu vidéo scientifique en 48 heures chrono, réalisable ou impossible ? On en jugera le week-end prochain (7 au 9 février) avec la Scientific Game Jam, un événement initié en 2014 par le CEA et le CNRS et qui aura lieu à l'auditorium Grenoble INP. Huit jeux seront créés par autant d'équipes réunissant au total 60 jeunes âgés de 18 à 30 ans. Parmi eux, des doctorants en sciences, des web développeurs, des spécialistes en graphisme, en gaming etc. Le bouche-à-oreille a suffi pour les recruter et constituer une liste d'attente fournie.

Le dimanche à partir de 13h30, la Scientific Game Jam ouvrira ses portes au grand public. Les visiteurs découvriront des stands sur les sciences, le numérique, le jeu vidéo ; et bien sûr, ils testeront les jeux conçus pendant les deux jours et éliront leur favori.

Plus sur l'événement : <https://www.grenoblegamelab.com/>

✉ thibaut.david@cea.fr

La Biennale Arts Sciences interrogera l'IA et le changement climatique

EXPERIMENTA, la 10^e Biennale Arts Sciences, se déroulera du 11 au 21 février avec douze spectacles dans l'agglomération ; le salon et le forum se tiendront à MINATEC du 13 au 15 février.

Au fil d'une trentaine d'installations, de performances, d'ateliers et de conférences, le grand public découvrira comment artistes et scientifiques croisent leurs réflexions et leurs imaginaires, notamment sur les enjeux de l'IA et du changement climatique. Au salon, ne manquez pas les performances quotidiennes d'Oniri 2070, dont l'un des défis est de consommer seulement 1 kWh d'électricité !

À noter, la journée professionnelle (mercredi 12 février) et le Midi MINATEC du vendredi 14 février, qui présentera l'étonnante collaboration entre artistes et chercheurs du Leti autour de la production d'images sur matière transparente.

Programme et inscriptions (pour la journée professionnelle) www.experimenta.fr

✉ eliane.sausse@theatre-hexagone.eu

AGENDA

7-9 février [Auditorium Grenoble INP]

SCIENTIFIC GAME JAM :

48 heures pour concevoir un jeu vidéo scientifique

<https://www.grenoblegamelab.com/>

12 février [Auditorium Grenoble INP]

JOURNÉE PROFESSIONNELLE

EXPERIMENTA. *Courage, restons !* Face au dérèglement climatique et aux transformations induites par l'IA, quels changements de modèles imaginer ? <https://experimenta-journeepro.mapado.com>

13 février [MINATEC]

PREMIÈRE SESSION INNOTECH 2020

Nathalie.Mathieu@phelma.grenoble-inp.fr

15 février [Grenoble INP-Phelma et Grenoble INP-Ense³]

JOURNÉE ANNUELLE

PORTES OUVERTES

alexis.sableaux@grenoble-inp.fr

4 mars [Phelma]

PUBLICATION DU N°2 DE LA NEWSLETTER BIMESTRIELLE DE PHELMA alexis.sableaux@grenoble-inp.fr

9-13 mars [Alpexpo]

CONFÉRENCE DATE 20.

Design, Automation and Test in Europe <https://www.date-conference.com/>

13 mars [Maison MINATEC]

12^e JUNIOR SCIENTIST AND INDUSTRY ANNUAL MEETING (JSIAM), pour les doctorants et post-doctorants de GIANT

<http://www.jsiam.giant-grenoble.org/>

2 juin [Lyon]

MINALOGIC BUSINESS MEETINGS

<http://www.minalogicbusinessmeetings.com/>

2 au 5 juin [MINATEC et Europole]

CONFÉRENCE GRAPHÈNE 2020, avec la participation de quatre prix Nobel de physique <http://www.grapheneconf.com/2020/index.php>

22-26 juin [MINATEC]

LETI INNOVATION DAYS 2020

<http://www.leti-innovation-days.com/>

CONTACTS



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

Directeur de publication : Jean-Charles Guibert - Rédacteur en chef : Julie Spinelli

Correspondants : Marion Levy, Leti, marion.levy@cea.fr

Nathalie Mathieu, Phelma, FMNT, Nathalie.Mathieu@phelma.grenoble-inp.fr

Patrick Warin, INAC patrick.warin@cea.fr, Julie Spinelli, MINATEC, julie.spinelli@cea.fr

Alexis Sableaux, Phelma, alexis.sableaux@phelma.grenoble-inp.fr

Rédaction : Benoît Playoust et Bénédicte Magne | Maquette et exécution : studio kolza [Lyon]