

l'événement

Germanium : bientôt des transistors de spin !

Un pas important vers la réalisation d'un transistor reposant sur le « couplage spin-orbite » a été franchi par une équipe d'INAC, en collaboration avec le CNRS de Palaiseau et le centre de recherche allemand de Jülich.

Le couplage spin-orbite est un effet relativiste reliant le spin d'un électron à son mouvement. Des mémoires MRAM (Magnétoresistive RAM) d'un nouveau genre, susceptibles de dépasser les limitations actuelles de ces composants, pourraient utiliser ce phénomène pour découpler les chemins suivis par le courant lors des phases d'écriture et de lecture des données. Malheureusement, cet effet de couplage, qui permet de manipuler le spin, est quasiment absent dans le silicium et le germanium... À moins de recouvrir ces matériaux d'une couche métallique afin de provoquer l'apparition d'un couplage spin-orbite appelé « effet Rashba ».

Une technique d'épitaxie par jets moléculaires à basse température, mise en œuvre à INAC, a justement permis d'obtenir des interfaces entre le fer et le germanium très propres, sans défaut, et dans lesquelles se développe un fort effet Rashba. Lorsqu'un courant de spin y est injecté, ce dernier génère une tension électrique à l'interface entre les deux matériaux, et est converti en courant classique de charges électriques.

Selon le principe de réciprocité qui s'applique en physique, le processus inverse est également possible : la génération, la détection et la manipulation d'un courant de spin sont donc a priori réalisables en technologie CMOS actuelle.

Contact : matthieu.jamet@cea.fr

innovation

P-SCAN traque les vulnérabilités des systèmes industriels

Dans le cadre d'un partenariat avec Bureau Veritas, le Leti développe un banc de test capable de vérifier la sécurité des objets connectés utilisés dans des secteurs variés de l'industrie, la santé, le transport et plus généralement de l'Internet des Objets.

Ainsi, P-SCAN est le premier outil automatisé au monde permettant de détecter les vulnérabilités potentielles des interfaces physiques des équipements industriels, en garantissant des résultats rapides et reproductibles. Après avoir défini la cible de sécurité (que protéger et comment) selon un référentiel d'évaluation, il bâtit le plan des vérifications à effectuer à partir d'une librairie de tests de sécurité. Un prototype sera transféré en octobre. Bureau Veritas souhaite l'utiliser pour proposer une nouvelle offre de certification : « CyberSecurity Testing ».

Contact : thomas.maurin@cea.fr

Un prototype de réseau 5G aux JO de Pyeongchang

Baptisé « 5G Champion », le projet auquel participent notamment le Leti et l'institut coréen ETRI deviendra bientôt une réalité. L'objectif ? Développer un prototype de réseau 5G, sur la bande de fréquence 28 GHz, fonctionnel aux Jeux olympiques de Pyeongchang en février 2018, soit deux ans avant le lancement officiel de la 5G. Cette preuve de concept comblera pour la première fois des communications radio terrestres à l'état de l'art dans les bandes millimétriques et des technologies satellites inédites.

Parmi les défis à relever : la réduction du temps de latence, la fourniture de hauts débits dans des environnements utilisateur très denses, l'amélioration de la qualité de service dans des conditions de grande mobilité (dans les bus par exemple), la géolocalisation de précision et la réduction du coût de gestion réseau.

Contact : emilio.calvanese-strinati@cea.fr

Localisation par contrainte d'émetteurs quantiques

De nouveaux composants optoélectroniques, comme les sources de photons uniques, exploitent des boîtes quantiques semi-conductrices intégrées dans une structure photonique. Ces émetteurs sont généralement distribués de manière aléatoire dans un plan au sein de la structure. Or, il est important de connaître leur position pour comprendre et optimiser les performances des composants.

Une technique de cartographie originale a été mise au point par des chercheurs d'INAC et de l'Institut Néel : en faisant osciller la structure photonique, ils génèrent une contrainte mécanique très inhomogène, qui induit un décalage spectral de la lumière émise par chaque boîte quantique. En mesurant ce décalage pour chaque émetteur en spectroscopie optique, ils parviennent à déduire leur position avec une précision d'un nanomètre.

Contacts : julien.claudon@cea.fr - jean-philippe.poizat@neel.cnrs.fr

innovation

La production de MoSe₂ bidimensionnel à grande échelle et sans scotch !

Une équipe d'INAC vient de parvenir à synthétiser des couches tri-atomiques homogènes de MoSe₂ à grande échelle, par épitaxie par jets moléculaires. Tout comme les autres TMD*, le MoSe₂ est un semi-conducteur 2D ayant un fort potentiel pour, notamment, les applications en électronique, spintronique et optoélectronique. Or, la technique de production par exfoliation de matériaux lamellaires à l'aide de ruban adhésif ne permet pas d'obtenir des dispositifs de qualité régulière. Elle est, en outre, incompatible avec une production de masse.

La technique d'INAC permet d'avoir un contrôle précis sur le nombre de couches déposées et une couverture intégrale du substrat. Les propriétés structurales et électriques ainsi que l'homogénéité des couches 2D ont été vérifiées en combinant plusieurs techniques de caractérisation.

*Transition Metal Dichalcogenide

Contact : matthieu.jamet@cea.fr

Électronique de puissance : un premier démonstrateur de transistor GaN 600 V/100 A

Les composants de puissance ont leur transistor ! Une équipe du Leti vient de réaliser un premier démonstrateur de type MIS-HEMT* 600 V/100 A normalement bloqué (N-off), dont les performances sont compatibles avec l'électronique de puissance, pour un coût raisonnable et fonctionnant à 200 °C. Sa tenue à des tensions allant jusqu'à 600 V a été obtenue grâce au dépôt d'une couche de 3 à 4 microns de GaN sur une plaque de silicium de 200 mm de diamètre.

Cette réalisation a notamment été rendue possible par la mise au point d'une interface adaptée entre la couche de silicium et celle de GaN. En outre, le transistor affiche une fréquence de fonctionnement plus élevée que celle des composants de puissance actuels, ce qui en fait le parfait candidat pour les applications de conversion d'énergie.

*Metal Insulator Semiconductor High Electron Mobility Transistor

Contact : rene.escoffier@cea.fr

au jour le jour

SensiNact passe en open source

Faciliter l'interopérabilité et le traitement des données provenant de divers capteurs installés dans des environnements urbains, c'est le rôle de sensiNact, la plateforme d'intégration et de gestion des périphériques IoT développée par le Leti. Au salon Embedded World 2017, le laboratoire a annoncé le passage en open source du logiciel, qui a déjà été mis à profit dans le cadre du projet de recherche franco-japonais sur les villes intelligentes ClouT (Cloud of Things), démarré en 2013 et primé aux Étoiles de l'Europe.

L'accès au cœur de sensiNact permettra aux utilisateurs, et notamment aux villes, de développer leurs propres applications sans dépendre de l'offre des fournisseurs. En outre, cet accès simplifié à la plateforme favorisera la mise en commun des expériences et le recensement des différents cas d'usage.

Contact : marie-so.phie.masselot@cea.fr

Les Ateliers de la Nano-Sécurité : un événement participatif inédit

La plateforme Nano-Sécurité (PNS) organisera le jeudi 16 novembre 2017, une journée d'information et d'échange dédiée à tous les professionnels concernés par l'usage des nanomatériaux et leur développement responsable. 120 personnes sont attendues au CEA Grenoble, parmi lesquelles des industriels, des chercheurs, des ingénieurs HSE, ainsi que des médecins du travail et des représentants de structures plus institutionnelles.

Complémentaire à la conférence biennale NanoSafe, qui vise à présenter l'état de l'art de ce secteur, cet événement se veut surtout pratique et participatif. Au programme de cette première édition : des témoignages de professionnels, un speed-meeting et six ateliers de mise en situation sur des sujets tels que la manipulation des nanomatériaux, la surveillance des travailleurs, l'approche safer-by-design.

Inscriptions sur www.ateliers2017.insight-outside.fr

Contact : ateliers2017@cea.fr

au jour le jour

Après six mois de péripéties, la plateforme photonique est prête !

Prévue en novembre 2016 puis repoussée en janvier 2017, la réception de la plateforme photonique a enfin eu lieu le 2 mai. Il aura donc fallu six mois au constructeur pour venir à bout des malheurs variés qui rendaient le bâtiment impropre à sa destination. Les vibrations, provoquées par le dysfonctionnement des installations d'extraction acide-base, figuraient parmi les défauts majeurs de la nouvelle construction.

Afin de perturber le moins possible le fonctionnement des services, le transfert des activités, qui impactent 260 collaborateurs du Leti/DOPT et 360 équipements de recherche, s'étalera de juin 2017 à juin 2018. Le planning prévoit que les activités de caractérisation soient opérationnelles en septembre, suivies par celles de métallurgie et enfin, celles des salles blanches.

Contact : pierre.caplier@cea.fr

Trois jours pour prototyper un modèle d'habitat d'urgence

Du 13 au 15 juin, une quinzaine d'étudiants français et américains participeront à un atelier de créativité dans le cadre du projet de recherche REACT* auquel est associé le GIANT International Internship Programme. Réunis à MINATEC sous la houlette d'une équipe du CEA, ils élaboreront un prototype d'habitat d'urgence innovant, des scénarios d'usage ainsi que les principes d'une application mobile associée. Avant de démarrer cet atelier, les étudiants rencontreront un représentant de Shelter Box, une organisation internationale qui fournit des abris d'urgence aux victimes de catastrophes.

De mai à juillet, toujours dans le cadre des recherches associées au projet REACT, six Grenoblois, dont plusieurs élèves de Phelma, sont en stage à l'Université de Pennsylvanie, tandis que GIANT accueille neuf étudiants américains.

*Research and Education in Active Coatings Technologies for the Human Habitat

Contact : hermine.vincent@cea.fr

Le Leti se fait remarquer à la conférence EuCAP

Dotées d'une large bande passante permettant d'augmenter les débits, les ondes millimétriques présentent bien des avantages pour le déploiement de la 5G et font l'objet de nombreuses études au Leti. En mars, l'une d'elles a été sélectionnée parmi les finalistes pour le titre de « Best Paper » à la conférence EuCAP.

Dans le cadre du projet mmMAGIC, les chercheurs ont comparé les caractéristiques de deux bandes de fréquences candidates autour de 60 GHz et de 80 GHz. Pour chacune d'elles, ils ont caractérisé et analysé la propagation du signal en observant son atténuation et la distorsion multi trajets en fonction de différents scénarios en intérieur. Les données obtenues ont permis de développer un modèle qui sera utilisé pour évaluer les performances des systèmes de communication de cinquième génération.

Contact : raffaale.derrico@cea.fr

au jour le jour

La PFNC fait évoluer ses MET

Plus que des images, les microscopes électroniques en transmission (MET) de la plate-forme de nanocaractérisation du CEA (PFNC) permettent d'obtenir des informations fines sur la chimie des matériaux analysés. Afin de maintenir ses équipements à l'état de l'art mondial, la plate-forme a ajouté des dispositifs d'analyse avancés à deux de ses MET.

Le premier a été doté de spectromètres permettant d'accéder à des informations sur la composition chimique des matériaux analysés, ainsi que sur les liaisons chimiques et les propriétés optoélectroniques des éléments jusqu'à l'échelle atomique. Le second a été agrémenté d'une caméra CMOS ultrarapide, qui visualise des phénomènes dynamiques dans les échantillons. Les applications vont des nanosciences aux batteries ou au photovoltaïque, en passant par la microélectronique et l'électronique de puissance.

Contact : vincent.delaye@cea.fr

Anticiper les effets de la fonte des neiges grâce aux neutrons

Pour EDF, le LPSC* a développé un détecteur de neutrons capable de mesurer l'équivalent en eau de la couche de neige. Les neutrons, qui parviennent à la surface de la Terre en quantité variable selon l'altitude et la pression, réagissent avec l'eau qu'ils traversent, sont ralentis et même absorbés pour certains. Ainsi, le nombre de particules arrivant jusqu'au capteur placé au sol renseigne sur la quantité d'eau présente au-dessus de celui-ci, indépendamment de la densité de la neige.

Installés à des endroits stratégiques des bassins versants des principaux massifs français, 40 NRC (nivomètre à rayonnement cosmique) permettent d'évaluer les quantités d'eau qui se déverseront dans les barrages au printemps. Un prototype d'un capteur de nouvelle génération, moins coûteux, est en cours d'évaluation au laboratoire.

*Laboratoire de Physique subatomique et de Cosmologie

Contact : olivier.guillaudin@cea.fr



ouvertures

Les résultats du projet DREAM publiés en six langues !

C'est en six langues que la Commission européenne a récemment publié sur son portail d'information un article sur le projet DREAM, coordonné par Grenoble INP entre 2013 et 2016. Piloté en interne par le G2ELAB, la DRIVE* et Grenoble INP Entreprise, DREAM a permis d'expérimenter des outils innovants de gestion décentralisée des réseaux de distribution d'électricité.

À la croisée de l'informatique et du génie électrique, DREAM a conçu des solutions de pilotage qui permettent d'intégrer plus d'énergies renouvelables tout en facilitant le travail des opérateurs grâce à une approche hétéroarchitecturale. En plus des deux démonstrateurs de laboratoire, trois démonstrateurs en situation réelle sont installés à Strasbourg, à Milan et à Meltimi (Grèce).

*DRIVE : Direction Recherche Innovation Valorisation Europe

L'article en ligne : <https://goo.gl/DfksBc>
Contact : raphael.caire@g2elab.grenoble-inp.fr

ouvertures

NXP - Phelma : un nouveau type de partenariat

Le 24 mars, la société NXP et Grenoble INP-Phelma ont signé une convention de partenariat qui intègre, et c'est une première, du mécénat d'équipement. Par cet accord, NXP s'est en effet engagé à financer l'équipement d'une nouvelle plateforme technologique pour les TP des filières Systèmes embarqués et Objets connectés (SEOC) et Signal, Image, Communication et Multimédia (SICOM).

Cette signature s'est déroulée lors des qualifications européennes de la NXP Cup accueillies à Phelma. Organisée par NXP, cette compétition mondiale a pour but de construire et de programmer un véhicule autonome capable de parcourir un circuit le plus rapidement possible. Trois équipes Phelma ont concouru et l'une d'entre elles est parvenue en finale, mais des incidents techniques l'ont malheureusement empêchée de terminer son tour de piste.

Contact : aurelie.dinola@phelma.grenoble-inp.fr

Quoi de neuf sur le site Web de l'OMNT ?

Malgré en ligne fin 2016, le nouveau site de l'OMNT s'enrichit régulièrement de supports d'information inédits. Les internautes ayant créé leur compte (gratuit pour tous les agents du CNRS, du CEA et les personnels travaillant dans les unités affiliées) peuvent accéder à une dizaine de vidéos des présentations du workshop sur les mémoires pour l'IoT et les architectures neuromorphiques, qui s'est tenu à MINATEC mi-mars 2017. Les dossiers PDF correspondants sont disponibles sur le site.

Par ailleurs, deux autres nouveaux dossiers sont également consultables en ligne. Ces études approfondies, qui présentent l'état de l'art d'un sujet et ses perspectives de développement, ont pour thème la nanomédecine personnalisée et les cellules solaires hybrides à base de silicium.

www.omnt.fr

Contact : nicolas.brefuel@cea.fr

Inno'cup Junior 2017 : les 15-18 ans imaginent le futur

Dix projets seront présentés à MINATEC, les 11 et 12 juillet, lors de la finale du concours d'innovation Inno'cup Junior destinés aux jeunes de 15 à 18 ans. Eggyouart (un yaourt à base d'œuf pour les personnes intolérantes au lactose), I-Zheimer (un bracelet connecté qui aide les personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer à retrouver leur chemin), Safe Sea (un catamaran dépollueur autonome) ou une centrale électrique éco responsable flottante : les produits ou services qu'ont conçus et prototypés les participants sont très variés !

Pilotée par La Casemate, la troisième édition de ce concours biennal bénéficie du soutien de ses partenaires fondateurs l'Ambassade des États-Unis en France, le CEA, GIANT, Xerox Research Europe et le magazine *Phosphore*, que la société Enedis a rejoints cette année.

Contact : alexandrine.sadoul@cea.fr

entretien

Jean-Charles Guibert, directeur de MINATEC, conseiller technique de l'administrateur général du CEA chargé de mission sur l'innovation à l'international

C'est parce que le modèle MINATEC est reconnu à l'international que le CEA m'a confié cette mission

Depuis le mois d'avril, vous êtes chargé de mission sur l'innovation à l'international pour le CEA. Quelle est votre feuille de route ?

L'objectif est de soutenir le développement des relations internationales du CEA dont le réseau de partenaires était lié à ses domaines d'activité historiques. Ma mission sur l'innovation est d'élargir ce champ à d'autres thématiques comme les nanotechnologies ou les énergies renouvelables.

Comment exploiterez-vous l'expérience acquise à MINATEC ?

C'est parce que le modèle de notre campus fonctionne très bien à l'international que le CEA m'a confié cette mission ; la création de ce poste marque d'ailleurs la reconnaissance de MINATEC par le CEA au plus haut niveau. Bien sûr, les compétences que j'ai acquises et le réseau que j'ai contribué à créer sur tous les continents vont m'être très précieuses. Cela va me permettre de proposer aux pays en voie de développement technologique un accompagnement sur mesure qui les aide à mettre en place un modèle associant recherche et innovation. Les actions de MINATEC Nanolab[®] au Vietnam, au Maghreb ou en Amérique du Sud sont porteuses d'avenir.

Vous restez cependant le directeur de MINATEC...

Oui, je vais continuer à promouvoir les activités de MINATEC et à tisser des liens en France et à l'étranger. Notre modèle de campus d'innovation suscite l'intérêt de pays très divers. Chaque année, nous recevons 30 à 40 délégations étrangères à MINATEC et sommes invités dans une dizaine de pays. Ces relations sont vitales, car elles représentent un vivier considérable de projets passionnants et prometteurs, aussi bien pour la recherche et l'éducation que pour la valorisation industrielle.

Contact : jean-charles.guibert@cea.fr

ouvertures

GIANT organise des visites pour les habitants de la Presqu'île

Au début de l'été, les habitants de la Presqu'île auront la possibilité de pousser la porte de Clinattec le 3 juillet, et celle du pôle GreEn-ER que pilote Grenoble INP, le 4 juillet. Les visiteurs seront accueillis par l'artiste du collectif « Un Euro ne fait pas le printemps », Heiko Buchholz, en mission pour le ministère du Bonheur, du Minuscule et de l'Exploration des petits mondes ! Passée cette introduction théâtrale et décalée, les visites guidées seront, elles, tout à fait classiques ! Gratuites, elles seront réservées aux personnes majeures qui se seront inscrites.

Symbole de l'ouverture de GIANT sur la ville et ses habitants, cette proposition inédite marque aussi la volonté de créer du lien entre ceux qui vivent et ceux qui travaillent dans le quartier, et de démystifier les activités du campus.

Contact : marion.levy@grenoble-inp.fr

Nucléaire : un nouveau partenariat Phelma - Université de Bristol

Partenaires Erasmus depuis quelques années, Phelma et l'Université de Bristol ont signé un nouvel accord portant sur le domaine nucléaire. Cette thématique est prometteuse dans le sud-ouest de l'Angleterre puisque EDF y construit deux réacteurs de type EPR qui seront mis en service d'ici 2025.

Ce nouvel accord permet à des étudiants de Phelma de réaliser un projet de recherche de trois mois dans un laboratoire de Bristol. Il met aussi en place un cours partagé au 1^{er} semestre 2017-2018. Donnée à Grenoble, le cours « Nuclear Fuel » sera accessible en visioconférence outre-Manche. Il fera ensuite l'objet de TD dans chaque établissement puis d'un projet mené en groupes franco-anglais. Une évaluation de cette expérience pédagogique inédite permettra par la suite d'en optimiser les modalités et de la déployer à d'autres cours.

Contact : anne-marie.bona@phelma.grenoble-inp.fr

La Grenobloise Sabrina Fadloun remportera-t-elle le concours national MT180 ?

C'est avec une insolite histoire d'électrons, aussi athlétiques qu'Usain Bolt, que Sabrina Fadloun a conquis le jury et le public lors de la finale Communauté Université Grenoble Alpes du concours « Ma thèse en 180 secondes », à MINATEC le 13 avril. Deux autres doctorants issus de laboratoires communs de Grenoble INP, Hippolyte Durand et Lisa Guigue, étaient à ses côtés sur les marches du podium !

Doctorante en 2^e année au SIMap et au Leti, Sabrina Fadloun se consacre à l'étude d'un procédé de dépôt de cuivre par MOCVD pour la réalisation de vias traversants à fort facteur de forme pour l'intégration 3D. Sa thèse est financée par l'équipementier SPTS Technologies. Pour Sabrina, les prochaines étapes seront donc la demi-finale nationale à Paris le 13 juin et, espérons-le, la finale qui aura lieu le lendemain !

Vidéo disponible sur <https://goo.gl/2eJyX4>
Contact : sabrina.fadloun@cea.fr

Open labs : l'Atelier Arts-Sciences et Ideas Lab élargissent le cercle de leurs partenaires

Le conseil départemental de l'Isère, qui était déjà partenaire d'Ideas Laboratory[®], a récemment signé une convention de partenariat avec l'Atelier Arts-Sciences. Le Département contribuera ainsi à l'organisation de l'événement Experimenta, qui devient biennal et dont la prochaine édition se déroulera en février 2018 à MINATEC et dans de nombreux sites de l'agglomération.

Côté Ideas Laboratory[®], l'arrivée du groupe d'assurances la MAIF dans le cercle de ses partenaires traduit l'intérêt grandissant de ce secteur professionnel pour l'innovation à l'heure des mutations qu'impose le big data. La MAIF a ainsi détaché un chef de projet Innovation à temps plein, Patrick Delannoy, qui fait le lien entre les différents partenaires et suit des projets de l'open lab, notamment ceux liés aux nouvelles mobilités.

Contact : michel.ida@cea.fr

en direct de MINATEC

Grenoble INP progresse dans le QS World University Rankings by Subject 2017

Cette année, Grenoble INP Institut d'ingénierie Univ. Grenoble Alpes a gagné 22 places dans le classement international des universités par discipline publié en mars, le QS World University Rankings by Subject 2017. Grenoble INP figure ainsi au 177^e rang du palmarès général *Engineering and Technology* qui en compte 900.

Dans le grand domaine *Natural Sciences*, et pour la discipline Sciences des matériaux, qui est un axe phare de l'école Phelma, Grenoble INP est le seul établissement français à figurer dans la tranche allant de la 51^e à la 100^e place. Les suivants sont Polytechnique et l'Université Pierre-et-Marie-Curie qui sont classés dans la tranche allant de la 101^e à 150^e place.

www.topuniversities.com/university-rankings
Contact : christine.escaft@grenoble-inp.fr

Sylfen, lauréat du Prix international de l'innovation décerné par *Le Monde*

Après avoir reçu en avril le Prix européen de l'innovation, catégorie Énergie, du concours Smart Cities organisé par le journal *Le Monde*, Sylfen vient de remporter le Prix international, le 2 juin à Singapour ! Un vrai coup de projecteur pour la start-up grenobloise hébergée au BHT qui a mis au point un dispositif permettant de stocker l'électricité sous forme d'hydrogène et de la restituer en continu.

Exploitant 22 brevets du Liten, l'entreprise est en train de réaliser un prototype de ce Smart Energy Hub. Le Liten s'occupe de l'électrolyseur réversible tandis que Sylfen prend en charge le reste du système : batterie, intégration, électronique de puissance, compression de l'hydrogène et logiciel de pilotage. Pour accompagner son développement, Sylfen, qui compte aujourd'hui six salariés, va bientôt recruter 15 personnes !

Contact : nicolas.bardi@sylfen.com

IRT : plus de 300 PME ont déjà bénéficié du programme Easytech

Depuis 2012, le programme Easytech a permis à l'IRT Nanoelec d'accompagner plus de 300 PME locales dans leur démarche d'innovation numérique et de transfert technologique. L'offre de IRT permet un accompagnement adapté aux besoins des entreprises : un simple rendez-vous de conseil, l'expertise d'un processus déjà engagé, ou encore le suivi d'un projet R&D avec un financement pouvant aller jusqu'à 50 %. Grâce au soutien financier de la Région et de plusieurs collectivités locales, l'IRT propose désormais des « Rendez-vous Conseils » à Grenoble, Lyon, Valence et Saint-Étienne.

Afin de partager les réussites d'Easytech, l'IRT publie en juin un livret, disponible en PDF sur le site de l'IRT, mettant en lumière plus de 50 entreprises ayant bénéficié du programme parmi lesquelles Arnano, Avalun, Delta Drone, Isorg...

Contact : didier.louis@cea.fr

PUS optimise le rendement énergétique de MINATEC

Pôle Utilités Services (PUS), filiale d'Engie Cofely, qui produit et distribue les fluides techniques de MINATEC, ambitionne de réduire sa dépense énergétique de 5 à 10 % d'ici fin 2018. Sans modifier, bien entendu, la qualité de ses services, notamment en termes de disponibilité ! Pour ce faire, une démarche de management de l'énergie a été lancée en 2015. S'inspirant de l'ISO 50001, elle s'appuie sur le travail d'un Energy Manager et des équipes opérationnelles.

À l'heure du big data, PUS s'est équipée de la plateforme numérique Blu.e by Engie qui collecte les données, les analyse et les restitue sous la forme de consignes de conduite en intégrant un volet prédictif. En 2016, plus de 20000 € ont ainsi été économisés sur la production d'eau glacée et environ 15000 € sur l'optimisation des puissances électriques souscrites.

Contact : etienne.vogt@engie.com

L'intelligence artificielle en question aux Ideas Days

Organisés par Ideas Laboratory® dans ses locaux, les Ideas Days 2017 se dérouleront les 4 et 5 juillet autour du thème « Du paléolithique à l'intelligence artificielle : l'homme et son rapport au monde ». Au programme : des conférences, des ateliers, y compris artistiques, et des débats autour des mutations de la société (travail, déplacement, alimentation, ...).

Le philosophe Markus Gabriel, auteur de *Pourquoi le monde n'existe pas*, interviendra ainsi que le paléoanthropologue Pascal Picq qui partagera sa vision des évolutions de l'homme dans son rapport au monde et à la technologie.

Sérieux sur le fond, mais très conviviaux sur la forme (concert, *foodtrucks*...), les Ideas Days visent à décloisonner les approches pour construire un futur désirable dans lequel l'homme et les usages guident l'innovation technologique et non l'inverse.

Programme complet et inscriptions sur www.ideas-days.com
Contact : timothee.silvestre@cea.fr

Un kit grenoblois de détection du choléra au concours iGEM

Cette année, Grenoble INP-Phelma et l'UGA s'engagent à nouveau dans le concours de biologie synthétique iGEM organisé par le MIT de Boston. L'équipe grenobloise, qui compte quatre élèves de Phelma et six étudiants de la faculté de Pharmacie, va concevoir un kit de détection du choléra portatif et autosuffisant.

Grâce à l'intégration d'une séquence ADN de la bactérie du choléra à celui d'un colibacille commun, le dispositif peut déceler le germe du choléra dans un échantillon de selles et le signaler en émettant de la fluorescence. La collecte des données, envoyées par ces dispositifs sur un serveur, faciliterait l'analyse épidémiologique par zone géographique et donc la prévention de la maladie.

Lors de la finale en novembre, les Grenoblois présenteront à Boston un prototype et les résultats de leurs expérimentations.

Contact : guillaume.jubien@phelma.grenoble-inp.fr

agenda
**8 et 9 juin, Phelma MINATEC
57^e congrès du club EEA et
conférence européenne de
l'EAAEIE**

<http://eea2017-iut1.univ-grenoble-alpes.fr>

**13 juin, Eurexpo Lyon - Hall 4
Smart City**

Journée thématique organisée par Minalogic et Tenerdis dans le cadre d'Onlylight

www.minalogic.com

**14 juin, Maison de la Radio (Paris)
Ma thèse en 180 secondes, finale
nationale**

<http://mt180.fr>

**22 juin à partir de 18 h,
Maison MINATEC
Soirée du club MICE**

(Meeting, incentives, conferencing and exhibitions) sur le thème de l'innovation

<https://www.grenoble-congres.com/fr/club-mice/>

**22 et 23 juin, Maison MINATEC
French American Workshop**

www.giant-grenoble.org/fr/faw2017-2/

**26 au 29 juin, Munich (Allemagne)
Laser World of Photonics**

Salon international de la photonique

www.world-of-photonics.com

**28 et 29 juin, Maison MINATEC
Leti innovation days**

Innovations et roadmaps en technologies de miniaturisation portés par le Leti. L'événement dédié aux industriels coïncide avec les 50 ans du Leti.

www.letidays.com/2017

**28 et 29 juin, Alpexpo
MedFIT : Convention d'affaires
européennes des technologies
médicales**

organisée par Medicalps, Eurosanté et Alsace Biovalley

www.medfit-event.com

**Du 3 au 7 juillet,
Maison MINATEC
École d'été InMRAM**

Introductory course on Magnetic Random Access Memory organisée par SPINTEC

www.inmram.com

**Du 3 au 7 juillet,
campus d'Orsay
24^e Congrès général de la SFP**

www.sfp2017.fr

4 et 5 juillet, Ideas Laboratory®

Ideas Days

www.ideas-days.com

**11 et 12 juillet, MINATEC
Finale du concours
Inno' Cup Junior**

www.innocupjr.fr

**24 au 26 septembre,
Longueuil-Montréal (Canada)
High Level Forum sur le thème
« Innovation and smart living »**

auquel participera une délégation grenobloise.

<http://hlf-giant-grenoble.org>

**19, 20 et 21 octobre,
Maison MINATEC
et Auditorium Grenoble INP
10^e Parvis des Sciences**

Contact : pds@giant-grenoble.org

**22 octobre, Presqu'île
Grenoble Ekiden,
10^e marathon par équipe**

www.grenoble-ekiden.fr

**16 novembre, CEA
1^{re} édition des Ateliers
de la Nano-Sécurité**

www.nanosafety-platform.com

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 : Julie Spinelli

Correspondants : Camille Giroud, Leti, camille.giroud@cea.fr

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

Jérôme Planes, INAC, jerome.planes@cea.fr - Julie Spinelli, MINATEC, julie.spinelli@cea.fr

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

Rédaction : Bénédicte Magne

Réalisation et maquette : Philippe Tur