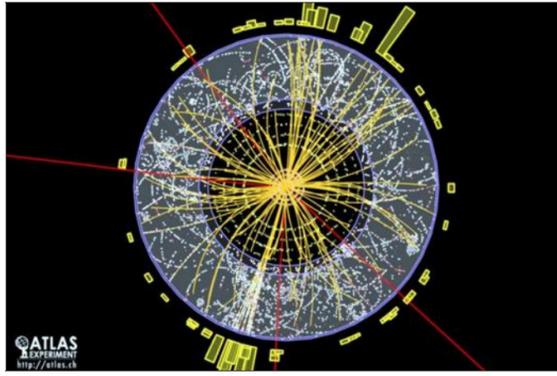


RECHERCHE APPLIQUÉE

3^e prix FIEEC/F2I à Christelle Godin, de l'Institut Carnot CEA-Leti

» Pour la troisième année consécutive, le prix FIEEC/F2I de la recherche appliquée a été remis à trois chercheurs, lors des Rendez-vous Carnot. Le troisième prix a été décerné à Christelle Godin, ingénieur-chercheur à l'Institut Carnot CEA-Leti, docteur et titulaire d'une habilitation à diriger les recherches (HDR). Ses travaux ont contribué à développer des solutions de fusion de données pour l'analyse du mouvement destinées à des applications grand public. Movea a été créée en 2007, sur la base de brevets de l'Institut Carnot CEA-Leti, au moment où les premiers objets grand public, comme la Wii, commençaient à intégrer la capture de mouvement que l'on retrouve aujourd'hui dans les smartphones, les tablettes, télécommandes, manettes de jeu...



PRIX NOBEL

Le CNRS et le CEA honorés

» Le CNRS et le CEA félicitent les physiciens François Englert et Peter W. Higgs, lauréats du prix Nobel de physique 2013. La découverte majeure d'une nouvelle particule, un boson de Higgs, par les expériences Atlas et CMS du LHC au Cern a permis, 48 ans plus tard, de valider leur modèle. En France, des centaines de chercheurs du CNRS et du CEA sont associées aux aspects expérimentaux de cette découverte. La France a participé dès l'origine à la genèse et au développement des aimants supraconducteurs et des deux détecteurs clés du LHC.

INNOVATIONS | EN ISÈRE

ENSEIGNEMENT EXPRESS

POLYTECH'GRENOBLE

Plus d'une quarantaine d'entreprises pour promouvoir "l'ingénieur à l'international"



→ Le 15 octobre, plus d'une quarantaine d'entreprises étaient présentes à Polytech'Grenoble pour proposer des stages aux 500 étudiants des deux dernières années du cycle d'ingénieur de l'école et des emplois aux nouveaux diplômés.

Après le thème de "l'innovation" choisi l'an dernier, l'édition 2013 s'est articulée autour de "l'ingénieur à l'international". La journée a débuté par une conférence de Pierre-Emmanuel Chaux, conseiller en développement international du Grex, le centre de commerce international de la CCI de Grenoble. Une large place a été donnée ensuite aux rencontres avec les étudiants : après une présentation de chaque entreprise en session plénière, des sessions d'échanges ont permis, tout au long de la journée, des contacts entre les sociétés et les étudiants dans des espaces dédiés.

La Journée Polytech Pro, co-organisée avec l'association des anciens élèves (Apog) et la pépinière junior entreprise (Pro'PG), a permis aux sociétés participantes de rencontrer des diplômés de l'école, ainsi que des étudiants en recherche de stages. Avec un tiers des stages choisis par les élèves entre novembre et janvier, cette manifestation est un moment clé dans les relations entre entreprises et étudiants de Polytech'Grenoble. Rappelons que l'établissement propose sept spécialités aux élèves ingénieurs : géotechnique, matériaux, prévention des risques, électronique et informatique industrielle, informatique industrielle et instrumentation, technologies de l'information pour la santé, réseaux informatiques et communication multimédia. (Photo Le DL/Archives)

RETOUR VERS LE FUTUR

Un ordinateur qui fonctionne comme un cerveau

→ Cette machine numérique se dénomme Mind 1024, ce qui signifie Machine à interaction neuronale démodulée. Les "neuro-computers", ou "neurorinateurs", ont été utilisés entre 1940 et 1980 pour simuler le fonctionnement du cerveau.

Les physiciens ont remis au goût du jour les "neurocomputers" pour simuler des problèmes physiques car la dynamique de réseaux des neurones a un lien direct avec certains problèmes physiques. Cette machine massivement parallèle implémente 1 024 neurones artificiels.

La Mind 1024 a été opérationnelle fin 1991. Elle a fonctionné de 1992 à 1994 à Grenoble, puis elle a été démantelée à Saclay en mai 1995, où elle a fonctionné 2 ans de plus.

Elle était utilisée à Grenoble pour résoudre des problèmes d'optimisation combinatoire, de physique des gaz et de problèmes de réseaux.

À Saclay, la machine a été modifiée pour la connecter au réseau et a été utilisée à distance par les physiciens de Grenoble.

En 1998, la machine est définitivement arrêtée et stockée.

En décembre 2011, elle est transportée dans les locaux d'Aconit. Elle est actuellement présentée au Muséum de Grenoble, dans l'exposition "La Chambre d'écho", à découvrir jusqu'au 5 janvier 2014.

► Retrouvez cet objet, et tant d'autres, en visitant les collections informatiques d'Aconit, Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique, 12, rue Joseph-Rey, à Grenoble. Plus d'infos au 04 76 42 40 84 ou sur le site Web : www.aconit.org (Photo DF)



GRENOBLE | Sur du saphir, du verre, du quartz, la start-up grave votre histoire. Mais pas seulement...

Arnano archive, personnalise et authentifie au micron près

« À la surface de ce verre, explique Alain Rey, 8000 fiches de paie. On peut même en mettre 10000... »

Arnano, start-up issue du CEA-Leti, archive, en gravant, à l'échelle micrométrique (1/20^e de cheveu !), sur du verre, du quartz, mais aussi sur du saphir de synthèse, réputé indestructible, donc ineffaçable et pérenne. À la différence des supports actuels, clés USB, DVD et autres disques durs.

L'archivage, mais aussi la décoration, la personnalisation et l'authentification de produits de luxe (montres, bijoux, mobiles).

Sécuriser, pour des centaines d'années, une partie de sa vie

Comme la bague Source. Fruit de trois années de collaboration entre Arnano et la société de design Ixiade, ce nouveau concept de bague, en céramique et platine, intègre une surface de saphir de synthèse sur laquelle sont gravées 100 nano-images. Des photos, dessins, lettres, offrant à son propriétaire la possibilité de sécuriser, pour des centaines d'années, une partie de sa vie : naissance, mariage, messages légués à ses enfants, ou même arbre généalogique.

Arnano grave pour tout domaine. Ainsi, cette petite pièce en saphir au milieu d'une bague de spiritueux pour indiquer l'année ou raconter une histoire. Ces cartes marines anciennes des archives nationales de...Suède. Ou ces micro-fiches permettant de visualiser la saga de la famille. Ou encore ce médaillon



À la surface de cette plaque de verre, 8000 fiches de paie. Ci-contre : un arbre généalogique et des photos de famille, par dizaines ! Photos Le DL

de 30 mm, sur lequel on peut mettre jusqu'à 300 photos...

Sans oublier une sélection d'éléments patrimoniaux de la Ville de Grenoble : cartes postales du début du XX^e siècle, fiches d'état civil (mariage, décès), extraits du plan cadastral napoléonien, extraits du livre de la Chaîne (les archives et sceaux de la cité de Grenoble étaient attachés dans une armoire).

Sur le plan de l'archivage pérenne, Arnano développe des applications pour les entreprises "à risque" qui doivent conserver des informa-

tions pour des raisons de sécurité ou réglementaires (nucléaire, pharmaceutique, médical).

« Un projet est en cours d'instruction avec le Musée des Offices de Florence, en Italie. L'idée est que, dans un siècle, cinq siècles, ils aient une trace fidèle de leur œuvre, aux fins de restauration. »

Et pour lire tout cela ? C'est au choix, selon la définition de l'image : un appareil photo standard ou en mode macro, un microscope digital branché sur un ordinateur, un lecteur de micro-fiche ou micro-film.



Comme ce scanner développé avec la société Pléiades Technologies, qui permet de restituer le fichier tel qu'il était, sous forme numérique. « Les nano-formes sont gra-

vées en noir et blanc. Mais on peut restituer la couleur à partir de photo des trois couleurs de base, rouge, verte et bleue. »

Olivier PENTIER

Dans l'image, du texte... footballistiquement vôtre

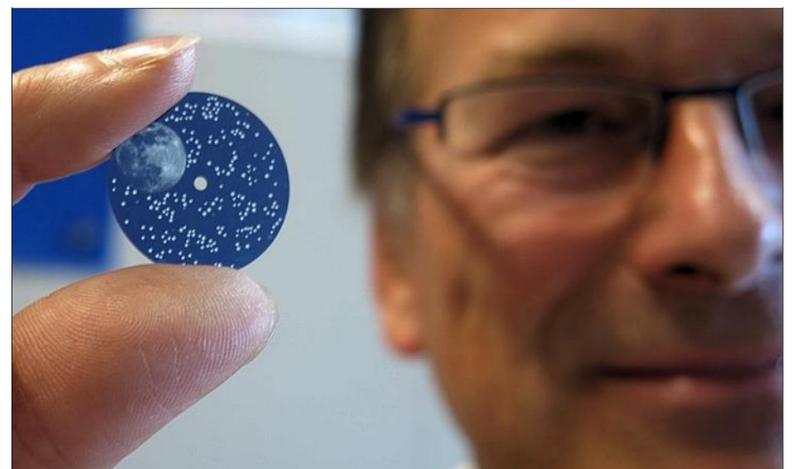


Lionel Messi, lui-même, Ballon d'or 2011, avec, caché dans l'image, son nom ! Photos Le DL

Arnano peut glisser des informations sous forme d'hologrammes synthétiques visibles avec un smartphone. « Nous exploitons un brevet du CEA pour enfouir cet hologramme. Il est décodable par smartphone. »



Dans cette lune, destinée à tourner avec une montre, tous les cratères photographiés !



Sur cette lune destinée à équiper une montre, il y a des formes. Des vraies formes. Et puis tous les cratères. Une création issue d'une photo prise de l'espace par la Nasa. Photo Le DL

Arnano décline également une ligne de produits pour l'industrie horlogère de luxe. Suisse.

Cette gravure au sein du matériau est inaltérable et infalsifiable.

« Nous avons une sélection

de pièces, sur du saphir, du silicium, du verre, de la nacre, de la céramique : fonds de boîtier, mécanismes de la montre, des phases de lune (qui tournent dans la montre), etc. »

Ainsi, cette lune. À pre-

mière vue, rien d'exceptionnel. Sauf que, à regarder de près, tous les cratères y sont, à la surface de la lune. Pardi, il s'agit d'une photo à très haute résolution prise... de l'espace, par la Nasa !