



Revue de presse Nano&Physique – Février 2017

Publié le vendredi 31 mars 2017

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Revue-de-presse-Nano-Physique,9065.html>

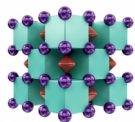
Retrouvez ici une sélection d'articles issus de notre veille quotidienne pour le mois de Mars 2017. Pour suivre notre flux en direct, abonnez-vous : [@Fr_US_Nanotechs](#).

A la une de ce mois-ci : Chimie / Semi-conducteurs / Métamatériaux / Géosciences / Robots / Divers

Chimie

A des pressions extrêmes, l'hélium (He) peut finalement se lier chimiquement avec un autre élément comme le sodium (Na) pour former le composé stable Na_2He .

[carnegiescience.edu](#)



Un nouveau processus chimique permettrait la fabrication de pneus de voiture à partir de la biomasse.

[cse.umn.edu](#)

Des nanoparticules de rhodium jouent le rôle de catalyseur dans la conversion du dioxyde de carbone en méthane sous lumière UV.

[today.duke.edu](#)

Semi-conducteurs

Le plan politique 2017 de la *Semiconductor Industry Association* (SIA) pour la croissance et l'innovation de l'industrie semi-conducteurs.

[blog.semiconductors.org](#)

Intel investira plus de 7 milliards de dollars pour terminer son usine de fabrication de semi-conducteurs en Arizona. Dénommée Fab 42 et destinée au procédé 7 nm de fabrication, elle devrait être l'usine de semi-conducteurs la plus avancée au monde.

[asminternational.org](#)

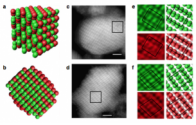
Les ventes mondiales de semi-conducteurs atteignent 339 milliards de dollars en 2016, soit les ventes annuelles les plus élevées jamais enregistrées d'après la *Semiconductor Industry Association* (SIA) et l'organisation *World Semiconductor Trade Statistics* (WSTS).

[prnewswire.com](#)

Métamatériaux

Des ingénieurs surmontent un obstacle dans la croissance d'un cristal photonique révolutionnaire.

news.upenn.edu

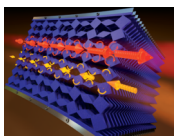


Ce métamatériau qui se comporte simultanément comme un métal et un semi-conducteur pourrait réduire les pertes de signal dans les dispositifs photoniques.

jacobsschool.ucsd.edu

Des chercheurs ont développé les premiers matériaux mécaniques non réciproques en utilisant des métamatériaux.

ece.utexas.edu



Une nouvelle plate-forme de détection utilisant des métamatériaux améliore la sensibilité des capteurs piézoélectriques tout en réduisant leur coût.

engineering.com

Une équipe d'ingénieurs a mis au point un métamatériau capable de refroidir des objets, même sous la lumière directe du soleil.

colorado.edu

Géosciences

Des recherches révèlent que la composition unique en fer de la Terre (niveaux plus élevés d'isotopes lourds de fer par rapport à d'autres planètes) n'est pas liée à la formation de son noyau, remettant en question une théorie dominante sur les événements qui ont façonné notre planète pendant ses premières années.

jsg.utexas.edu

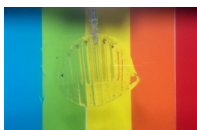
La collecte de données sur des roches anciennes peut entraîner un biais. Maintenant, les géophysiciens ont un moyen d'améliorer leurs méthodes pour l'étude de l'histoire du noyau de la Terre et du champ magnétique qui composent la géodynamo.

mtu.edu

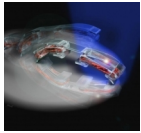
Robots

Des robots transparents à base d'hydrogel développés par le MIT.

news.mit.edu



Une recette pour créer votre propre bio-bot composé de cellules musculaires et contrôlé par des impulsions électriques et optiques.



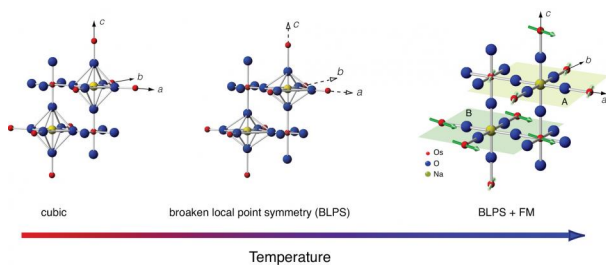
Divers

Inspirés par les structures cellulaires naturelles, des chercheurs ont développé une nouvelle méthode pour imprimer des matériaux à l'aide d'une encre de mousse de céramique. Leur approche pourrait être utilisée pour fabriquer des matériaux de structures légers, des isolants thermiques ou des tissus.

seas.harvard.edu

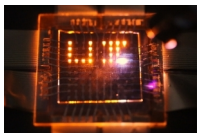
Des chercheurs ont montré expérimentalement l'apparition d'une forme unique de magnétisme dans les isolants de Mott.

news.brown.edu



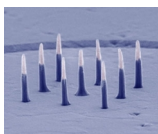
De nouveaux réseaux de LED pouvant à la fois émettre et détecter la lumière pourraient permettre de nouvelles fonctions interactives sur les écrans.

news.illinois.edu



Une matrice de nanoélectrodes voit les signaux circulant dans un réseau entier de cellules.

spectrum.ieee.org



Pour la première fois, une seule fibre flexible, pas plus grosse qu'un cheveu, a réussi à livrer une combinaison de signaux optiques, électriques et chimiques dans le cerveau.

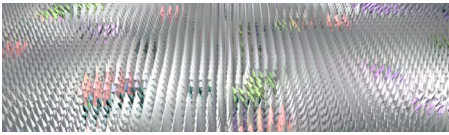
news.mit.edu

En développant un nouvel outil combinant l'apprentissage automatique et les calculs de la théorie de la fonctionnelle de la densité, des chercheurs obtiennent des directives de conception pour de nouveaux matériaux présentant des propriétés électroniques utiles comme la ferroélectricité et la piézoélectricité.

ece.utexas.edu

La forte piézoélectricité de certains monocristaux ferroélectriques viendrait de petites régions polarisées.

cambridge.org



Des chercheurs intègrent fortuitement une monocouche auto-assemblée de matière organique directement à côté du borophène, formant une interface presque parfaite.

mccormick.northwestern.edu

QuesTek Innovations et Tanvas figurent parmi les 37 entreprises à avoir reçu le prix Tibbetts 2016 décerné aux individus, organisations, entreprises ou projets qui ont eu un impact technologique visible sur le front socio-économique et qui illustrent les meilleures réussites du programme *Small Business Innovation Research* (SBIR).

mccormick.northwestern.edu

Rédacteur :

- Robin Faideau, Attaché adjoint pour la science et la technologie, deputy-phys@ambascience-usa.org