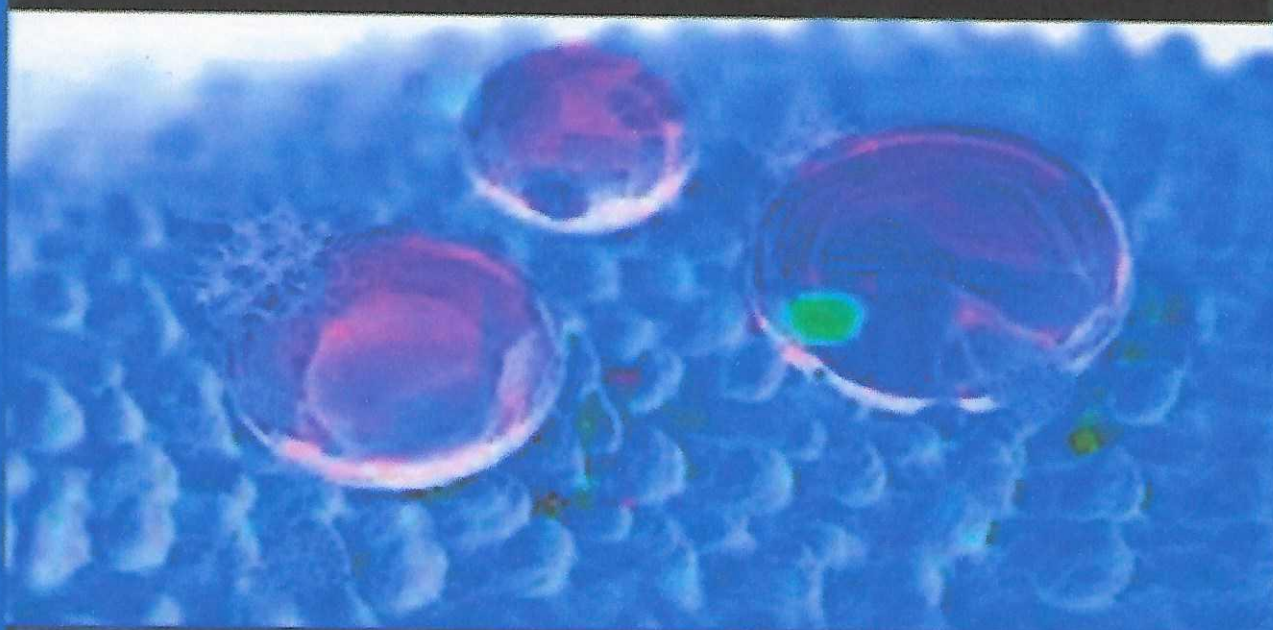


CONFÉRENCE GRAND PUBLIC

MATÉRIAUX INTELLIGENTS

Réception par la Société des Amis d'André-Marie AMPÈRE



Henri BARTHOLIN

Professeur honoraire des universités

Société Française de Physique



Samedi 13 Mai 2017 de 17h à 19h (Parking assuré)

*Suivie d'un apéritif dinatoire, à partir de 19h15
Echange avec le conférencier*

La visite du Musée est possible de 15h à 16h30

**Maison d'Ampère-Musée de l'électricité
300 route d'Ampère
69250 Poleymieux au Mont d'Or**

*Réservation avec le paiement par chèque de 18€, obligatoire avant
Mercredi 10 mai 2017 à Maison d'Ampère (adresse ci-dessus)*

Pour tout renseignement : 04 78 91 90 77 ou albert.ferrat@wanadoo.fr



CONFÉRENCE GRAND PUBLIC

CONFÉRENCE GRAND PUBLIC

CONFÉRENCE GRAND PUBLIC

MATÉRIAUX INTELLIGENTS

La matière est constituée d'atomes à partir desquels elle est née. Les atomes lui confèrent, dans des conditions normales, des états comme : solide, liquide, gazeuse, isolante, conductrice...qui peuvent changer suivant l'évolution de leur environnement.

Les premiers êtres humains utilisaient la matière naturelle, sans transformation, puis ils l'ont façonnée pour en obtenir des outils appropriés à leurs besoins. Ils ont également découvert l'énergie avec le feu. L'homme a ensuite produit de nouveaux matériaux, à partir de ceux existants, mieux adaptés aux applications souhaitées. Puis sont nés les matériaux synthétiques. Actuellement, suite au développement des nanotechnologies, il est possible d'améliorer et d'ajuster à notre guise les propriétés souhaitables des matériaux en leurs ajoutant en surface ou en volume des nanoparticules, afin d'obtenir un matériau mieux adapté à son usage. Dans ce cas, les nanoparticules étant invisibles, le matériau semble le même alors que ses propriétés peuvent être totalement différentes (ex : un plastique, isolant électrique, peut devenir conducteur avec des nanotubes de carbone).

Les découvertes, les besoins ont conduit les chercheurs à poursuivre des études sur des matériaux présentant une certaine intelligence. Ceux-ci sont sensibles à leur environnement, certains peuvent en garder la mémoire et même, en retour, agir sur cet environnement. Certains de ces matériaux sont appelés des capteurs (capteurs de température, pression, déformation ..) , certains possèdent une mémoire (matériaux à mémoire de forme ...) et certains sont même capables de réagir sur le milieu dans lequel ils ont capté leurs informations (un champignon, unicellulaire vient de prouver ses capacités de mémoire).

Les applications sont multiples et sont très développées dans le domaine des textiles intelligents.

Le but de cette conférence est de présenter ces nouveaux matériaux, leurs propriétés et leurs applications.

Professeur honoraire des universités Henri BARTHOLIN