



Centre Culturel et de la Vie Associative / Ville de Villeurbanne

Centre Culturel et de la Vie Associative

234 cours Emile Zola
69100 Villeurbanne
Métro A : arrêt Flachet

2016 - 2017

**Entrée libre
et gratuite
20h**

Les Soirées Scientifiques de l'Université Ouverte Lyon 1



UO



Université Ouverte

<http://uo.univ-lyon1.fr/>

villeurbanne

Applications médicales des nanoparticules, principes, promesses, exemples

Jacques Balosso, Professeur de cancérologie et radiothérapie,
Université de Grenoble-Alpes,
Chef du Service de Cancérologie-Radiothérapie, CHU de Grenoble

Mercredi 16 novembre 2016, 20 h

Les nanoparticules font parler d'elles et soulèvent des macro-espoirs ainsi parfois que d'importantes controverses. En médecine, les nanoparticules s'inscrivent dans une continuité de progrès à la recherche de molécules « intelligentes », capables d'avoir des interactions complexes, modulables ou sélectives avec l'organisme, les cellules, voire certaines structures intracellulaires. Une potentialité particulière de ces structures est la possibilité de leur faire jouer à la fois un rôle diagnostique et thérapeutique, on parle de possibilités « théragnostiques ». L'usage des nanoparticules n'est que balbutiant en médecine mais suffisamment avancé pour qu'il soit possible d'en décrire les principaux aspects, bénéfiques ou toxiques, d'informer sur les travaux actuels, notamment en cancérologie. Des essais cliniques sont déjà en cours chez des patients et seront décrits.

Le Rhône, un fleuve et un territoire à enjeux

Jacques Bethemont, Professeur émérite, Université Jean Monnet Saint-Etienne
Jean-Paul Bravard, Professeur émérite, Université de Lyon

Mardi 6 décembre 2016, 20 h

« Taureau furieux » de la mythologie régionale, le Rhône a été « dompté » depuis deux siècles au service de l'économie de sa vallée et de la nation, comme le souligne le bas-relief placé sur la façade du barrage de Seyssel après la deuxième guerre mondiale. Deux siècles d'aménagement, c'est une longue période de la vie d'un fleuve, tant par les bénéfices apportés à l'économie d'un pays que par les dérives environnementales qu'il peut subir. Après ces rappels généraux, la conférence tentera d'apporter des éclairages sur certains des enjeux qui conditionnent l'avenir du Rhône : quel est l'héritage du fonctionnement naturel et quelle sera sa signification dans le futur ? Comment les pratiques passées et présentes pèseront-elles sur l'équilibre futur du Rhône ? La question sera abordée sous l'angle de la gestion des ressources fluviales, des pollutions et du risque, dans la perspective du changement climatique. Qu'apportera le Rhône de demain aux territoires rhodaniens ?

Le roman de la formule de Stokes, une formule que mathématiciens et physiciens utilisent sans même y penser depuis le 19^{ème} siècle

Michèle Audin, Mathématicienne et écrivaine

Mardi 24 janvier 2017, 20 h

D'un moulin de Nottingham aux rives du lac Majeur en longeant de tumultueux cours d'eau ukrainiens, nous voyagerons sur les impériales de diligences, puis sur de délicats ponts de chemin de fer en fils métalliques, visiterons l'Angleterre victorienne, serons à Paris



pendant l'affaire Dreyfus, assisterons aux combats meurtriers sur les rives de l'Escaut pendant la première guerre mondiale... à la poursuite d'une formule de mathématiques qui, de 1823 à 1936, n'en finira pas de se transformer. Nous en profiterons pour contempler la formation d'une communauté mathématique et quelques-uns de ses membres, de Gauss à Bourbaki, jusqu'au moment où notre romanesque héroïne, la formule de Stokes, se sera, pour séduire ce dernier, presque dénudée, révélant sa forme la plus épurée.

Ondes gravitationnelles, une découverte qui offre un regard neuf sur l'Univers

Frédérique Marion, Directrice de recherche au CNRS,
Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules

Jeudi 9 février 2017, 20 h

Les ondes gravitationnelles sont d'infimes oscillations de la courbure de l'espace-temps prédites par la théorie de la relativité générale d'Einstein et engendrées lors de phénomènes violents dans l'Univers. Après une quête expérimentale de longue haleine, les scientifiques ont pu en faire la première détection directe en 2015 grâce à des interféromètres géants, antennes ultra-sensibles qui ont permis de capter le signal émis lors de la fusion de deux trous noirs environ 29 et 36 fois plus massifs que le Soleil. Cette double découverte n'a pas seulement validé la prédiction d'Einstein, elle a également marqué le début d'une nouvelle ère, celle de l'astronomie des ondes gravitationnelles, qui ouvre des perspectives inédites pour étudier la gravitation et sonder l'Univers.

Rejets ou refus alimentaires et développement cognitif de l'enfant (2-6 ans)

Jérémie Lafraire, Chargé de recherche en Sciences Cognitives, Centre de recherche de
l'Institut Paul Bocuse, Ecully
et chercheur associé à l'Institut Jean Nicod, Paris

Jeudi 9 mars 2017, 20 h

La néophobie alimentaire (littéralement la peur des nouveaux aliments) et la sélectivité alimentaires apparaissent généralement chez l'enfant entre 2 et 6 ans. Les rejets ou refus alimentaires ciblent principalement les fruits et les légumes et constituent ainsi la principale barrière psychologique à une alimentation variée et saine chez l'enfant. De plus, des études longitudinales montrent que ces rejets alimentaires déterminent en partie le comportement alimentaire à l'adolescence et à l'âge adulte. Dans la perspective d'un plan d'action contre l'épidémie mondiale d'obésité, il est donc de première importance d'identifier les mécanismes qui sous-tendent ces rejets.

Dans cette perspective, je présenterai deux études qui établissent une relation entre l'intensité des rejets et le degré de maturité du système conceptuel de l'enfant. Je montrerai comment, sur la base de ces résultats, il est désormais possible de construire des interventions plus efficaces pour orienter le comportement alimentaire des enfants vers une alimentation plus variée et plus saine.



Les textiles techniques et leurs multiples applications

Chantal Guillard, Directrice de recherche CNRS, Université Lyon 1

Laure Peruchon, Chef de projet, Société Brochier Technologies

Jeudi 23 mars 2017, 20 h

Comment fabrique-t-on des textiles ? Quelles fibres sont utilisées ? Quelles caractéristiques et propriétés ? Comment obtient-on des fils ? Autant de questions qui seront abordées au cours de l'introduction ainsi qu'un rapide historique de l'évolution du textile au cours des siècles. Ensuite sera présenté un panorama des différents textiles techniques, cosméto-textiles, textiles médicaux, textiles de protection, textiles sportifs, textiles photo- et thermo-chrome, textiles améliorant le quotidien, textiles connectés et comment la chimie intervient dans les fonctionnalisations de ces textiles. La dernière partie de la conférence sera consacrée à la présentation du textile lumineux de la société Brochier technologies et ses nombreuses applications dans des domaines aussi variés que la décoration, le transport, la communication, la sécurité, la dépollution et le médical.

Lire le cerveau, avancées et applications des interfaces cerveau-machines

Suliann Ben Hamed, Directrice de recherche CNRS,

Institut des Sciences Cognitives Marc Jeannerod, Université Lyon 1

Jeudi 13 avril 2017, 20 h

Accéder en temps réel à l'activité cérébrale d'un individu et être capable de l'interpréter et de l'utiliser. Cette vision a nourri, pendant plusieurs décennies, les récits de science-fiction ainsi, qu'à juste titre la crainte des philosophes. Elle est aujourd'hui réalité et les interfaces machines sont utilisées dans une multitude de champs d'applications. La conférence proposera une description des méthodes permettant cet accès au contenu intime du cerveau, allant de méthodes non-invasives aux méthodes invasives, avec une emphase sur les applications et les potentiels d'application cliniques ouverts par ces approches, des neuro-prothèses aux interfaces cerveau-machines dites cognitives et aux applications en boucles fermées dites de neuro-feedback.



Maison Condorcet, 43 boulevard du 11 Novembre 1918, 69622 Villeurbanne Cedex

Tél. : 04 72 44 84 28

<http://uo.univ-lyon1.fr>