

Cycle de conférences

LA LUMIÈRE DANS TOUS SES ÉTATS



Institut des
Nanotechnologies
de Lyon UMR 5270

DÈS OCTOBRE 2015 SUR LE
CAMPUS D'ÉCULLY

École Centrale de Lyon
36 av guy de collongue
69130 Écully

L'année de la lumière à Lyon et Saint-Étienne est soutenue par



PROGRAMME

5 octobre 2015 - [12H30 - Amphi 2]

Philippe Grangier - *Photon et Physique Quantique*

Chat de Schrödinger, paradoxe EPR et incertitude quantique : quelle est la réalité quantique de la lumière?

Qu'est-ce que la « réalité quantique » ? Voilà une question qui laisse encore perplexe la communauté scientifique. A l'heure actuelle, il n'existe aucun consensus sur la signification du monde quantique. Des phénomènes complètement contre-intuitifs ont lieu à l'échelle microscopique. Des paradoxes sont même constatés, comme ce chat de Schrödinger à la fois vivant et mort. L'exemple du photon permettra de mettre en lumière ces phénomènes qui échappent au sens commun.

6 octobre 2015 - [18h30 - Amphi2]

Roland Bacon - *Lumière sur l'Atacama, à la recherche des lointaines galaxies avec MUSE*

Voir loin c'est voir dans le passé. Pour comprendre comment se forment les galaxies il faut observer celles qui sont dites « jeunes » c'est-à-dire aux confins de notre univers visible. Un super télescope unique au monde, dans le désert de l'Atacama au Chili, est la solution pour observer à 12 milliards d'années-lumière de notre planète. MUSE, un nouvel instrument européen venant équiper le télescope de l'Atacama, nous divulgue ses premiers résultats spectaculaires.

7 octobre 2015- [18h30 - Amphi2]

Aurélien Barrau - *La lumière pour sonder l'Univers*

L'Univers présente des aspects extrêmement différents suivant la longueur d'onde à laquelle il est observé. Je montrerai comment la lumière, des ondes radio aux rayons gammas, permet de révéler d'autres visages fondamentaux – et souvent très élégants – de notre cosmos. Au-delà, je montrerai comment elle permet de remonter aux origines, de comprendre le Big Bang et les trous noirs. En guise de conclusion quelques pistes philosophiques et relatives aux univers multiples seront esquissées.

12 octobre 2015 - [12h30 - Amphi 2]

Mathieu Hébert - *L'art de sculpter la lumière par la matière*

Comprendre la couleur dans de grandes œuvres du patrimoine artistique

La révolution numérique a fait de l'image un objet virtuel, accessible à tous en grand nombre et en un clic. Les artistes d'antan n'utilisaient pas d'ordinateurs et pourtant ils excellaient quand même dans l'art de travailler la matière, de « tordre la lumière » pour créer des teintes, des nuances et des reflets. Je propose d'illustrer ces effets lumineux à travers quelques oeuvres emblématiques du patrimoine artistique : peinture, sculpture, céramique.

13 octobre 2015 - [18h30 - Amphi2]

Pierre Viktorovitch - *Les Nanotechnologies de la lumière*

Les nanotechnologies de la lumière, aussi appelées nanophotonique, ont émergé ces 50 dernières années de la rencontre entre optique et nanosciences. À travers une série d'exemples concrets, comme les composants des systèmes de traitement de l'information (les ordinateurs, les téléphones mobiles, les capteurs biologiques et médicaux...), l'historique et les perspectives de la nanophotonique seront mises en avant. Découvrons comment la science a réussi à maîtriser la lumière à l'échelle nanométrique.