



# Les Samedis de la Physique à Bruxelles

## SaPhyBru

Vous propose pour l'année académique 2016-2017 :

De vous entraîner de la relativité générale à la cosmologie, sans pour autant négliger les aspects quantiques fondamentaux, la physique moderne tendant vers une unification de ces grands courants.

- **Séance inaugurale**

Quoi de neuf en cosmologie et quelles sont les conséquences des récentes découvertes des ondes gravitationnelles de LIGO ? Par Michel Tytgat, directeur de recherche et professeur de l'ULB en physiques théoriques et cosmologie.

- **Mécanique quantique et cosmologie – Laurent Ollslager (3 samedis)**

Certains liens peuvent être établis entre concepts quantiques et concepts relativistes. En particulier, les conséquences de la théorie quantique, et des expériences associées, sur les notions d'espace et de temps ainsi que les récentes avancées ayant trait à la conjecture ER=EPR, soit une équivalence entre "trous de ver" de l'espace-temps et intrication quantique.

- **Relativité Générale – Fabian Waetermans (3 samedis)**

Des fondements et des bases mathématiques de la Relativité Générale jusqu'aux fameuses équations formulées par Einstein.

- **Vérification du Principe d'Equivalence – Daniel Roegiers (3 samedis)**

De l'expérience portée par le satellite "Microscope", lancé le 25 avril 2016, avec comme objectif de tester la validité du Principe d'Equivalence jusqu'aux aspects théoriques (champ scalaire/dilaton et théorie de Kaluza-Klein) permettant de comprendre les fondements de l'expérience.

- **Les ondes gravitationnelles – Daniel Roegiers (2 samedis)**

Des mathématiques des ondes gravitationnelles jusqu'aux dispositifs expérimentaux qui ont permis la première détection des ondes gravitationnelles le 11 février 2016.