

[Outreach Event] La gravitation : de la relativité générale à la gravitation quantique

Tuesday 8 July 2025 19:00 (1 hour)

La relativité générale et la mécanique quantique sont deux théories fondamentales de la physique : la relativité générale décrit la gravité et la structure à grande échelle de l'Univers, tandis que la mécanique quantique décrit le comportement de la matière et de l'énergie aux niveaux atomique et subatomique. Elles sont incompatibles lorsqu'elles sont appliquées à l'Univers primitif ou aux trous noirs, où la gravité et les effets quantiques sont tous deux importants.

La gravité quantique est une tentative d'unifier les deux théories, qui permettrait notamment de comprendre les phénomènes impliquant de grandes quantités de matière ou d'énergie sur de petites dimensions spatiales, tels que les trous noirs ou l'origine de l'Univers.

La mécanique quantique et la relativité générale sont très bien vérifiées et jusqu'à présent aucune expérience ne les contredit. Dans cette conférence on présentera les concepts de base des deux théories ainsi que de la gravité quantique. Des expériences possibles pour la détection de la gravité quantique seront aussi discutées.

Working Group

Presenter: JETZER, Philippe (Physik Institut, University of Zurich)