

CEA - Saclay 91191 Gif-sur-yvette Cedex
Service de Physique de l'Etat Condensé
SÉMINAIRE

Lundi 9 mars 15h45

Orme des Merisiers SPEC Salle Itzykson, Bât.774

Mécanique statistique pour les systèmes faiblement
chaotiques

Constantino Tsallis

CBPF, Rio de Janeiro

La mécanique statistique de Boltzmann-Gibbs, ainsi que l'entropie associée, repose essentiellement sur des dynamiques non linéaires fortement chaotiques (i.e., un exposant de Lyapunov maximal positif, pour les systèmes classiques). C'est ainsi que nous comprenons actuellement la célèbre "hypothèse du chaos moléculaire" faite par Boltzmann aux environs de 1870. Mais que pouvons nous faire quand cet exposant de Lyapunov maximal s'annule, c'est-à-dire pour les systèmes faiblement chaotiques ? Faut-il abandonner les puissantes méthodes de la mécanique statistique, ou pouvons nous les adapter à cette classe de systèmes (complexes) ? Nous répondons à cette question dans le cadre de la mécanique statistique non extensive, et l'entropie non additive associée. Quelques points théoriques centraux, ainsi que quelques applications à des systèmes physiques, seront abordés.

Bibliographie :

- (i) C. Tsallis, J Stat Phys 52, 479 (1988)
- (ii) M. Gell-Mann and C. Tsallis, eds., Nonextensive Entropy - Interdisciplinary Applications (Oxford University Press, New York, 2004)
- (iii) C. Tsallis, Introduction to Nonextensive Statistical Mechanics - Approaching a Complex World, (Springer, New York, 2009)

ATTENTION : Jour et horaire exceptionnel !

Contact : ivan.dornic@cea.fr - Tel : +33 1 69 08 75 32
http://iramis.cea.fr/Phocea/Vie_des_labos/Seminaires/index.php