



Les Conférences de l'Institut de Physique de Rennes

Mardi 16 mars 2010 – 12h00 au Diapason

Michel Le Bellac

Professeur émérite à l'Université de Nice-Sophia Antipolis

Expériences récentes et interprétations de la “mécanique” quantique.

Si l'efficacité pratique de la théorie quantique n'est mise en doute par personne, il subsiste de sérieuses interrogations sur sa signification, d'où les nombreuses “interprétations” qui en ont été proposées. L'interprétation dominante, celle de Copenhague, la seule à être mentionnée dans les manuels, est aujourd'hui largement concurrencée par d'autres.

Dans ce séminaire, je commencerai par décrire et commenter des expériences récentes de physique quantique fondamentale : expérience à choix retardé, inégalité de Bell, décohérence, superpositions quantiques d'états macroscopiquement discernables.

Je me propose ensuite d'examiner dans quelle mesure ces expériences peuvent nous permettre, ou non, de progresser dans le problème de l'interprétation et celui qui lui est intimement relié, la frontière entre le monde quantique et le monde classique.