



***Les Séminaires de la Fondation
“Nanosciences aux limites de la Nanoélectronique”***

**Jeudi 29 avril 2010
à 16h**

Marcelo Franca Santos

Chaire d'Excellence de la Fondation Nanosciences

présentera un séminaire intitulé :

**“Protecting and recovering information in
entangled open systems”**

Vous êtes tous cordialement invités au pot qui suivra la présentation.

Amphithéâtre 15 de l'école PHELMA
(anciennement ENSERG)
23 rue des Martyrs – 38000 Grenoble

Protecting and recovering information in entangled open systems

In this talk we analyze strategies to protect and recover information when entangled systems are subjected to unavoidable decoherence mechanisms.

We focus on the situations in which some of the information lost to the reservoirs can be recovered through measurements performed on the environment of the affected system. In particular, we use the quantum trajectories method to show how much of the dynamics of the entanglement of the system can be inferred by such measurements with the advantage that in some cases - like pure dissipation - this method corresponds to a clear physical picture.

We also show that by combining environment measurements with smart encoding of qubits and simple feedback mechanisms one is able to locally protect the entanglement shared by remote parties.

L'orateur

Professeur au département de physique de l'Université de Belo Horizonte (Brésil), Marcelo Franca Santos est un théoricien mondialement reconnu en optique quantique et en théorie de l'information quantique.

Lors de l'Appel à Projet 2008, la Fondation Nanoscience lui avait attribué une Chaire d'Excellence dans la thématique « nanophotonique » pour établir une modélisation des propriétés émissives d'une boîte quantique en cavité.

A l'occasion de son premier séjour, il donnera une rapide présentation de ce projet, à l'interface entre l'optique quantique et de la physique du solide .