

# Séminaire de Probabilités et Statistique

**Mardi 15 Janvier à 14h00**

Laboratoire Dieudonné  
Salle de réunion Fizeau - LJAD

**Gilles Tarjus**

LPTMC - Sorbonne Université

*Evènements rares et phénomènes collectifs dans les systèmes désordonnés*

En matière condensée, la présence de “désordre gelé” dû à des impuretés, défauts, etc, peut modifier le comportement macroscopique (phénomènes critiques et transitions de phase) des systèmes. Je me concentrerai sur un des modèle désordonné de spins sur réseau paradigmatique, le modèle d’Ising en champ aléatoire. Après une brève introduction sur la variété des contextes physiques dans lesquels ce modèle émerge comme théorie effective pour décrire des comportements collectifs à l’équilibre et hors d’équilibre, je rappellerai les résultats connus portant sur la mécanique statistique de ce modèle à l’équilibre. J’introduirai ensuite le protocole quasi-statique hors équilibre utilisé pour ce même modèle afin de décrire des phénomènes physiques comme les avalanches et les effets d’hystérèse. J’aborderai plusieurs questions portant sur l’existence et la nature des transitions de phase que l’on peut induire en changeant l’amplitude du désordre à température nulle. Ces problèmes mettent en jeu des évènements rares et/ou singuliers qui sont difficiles à décrire par les méthodes numériques ou théoriques usuelles de la physique statistique.