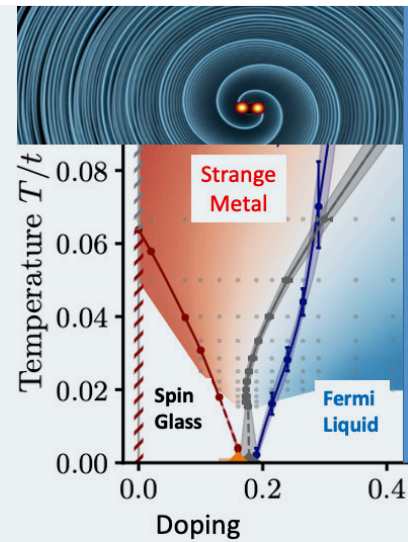


10 mai > 7 juin 2022

Antoine GEORGES

CHAIRE PHYSIQUE
DE LA MATIÈRE CONDENSÉE

Des métaux étranges aux
trous noirs : autour des
modèles SYK



COURS : le mardi, Salle 5 - Site Marcelin Berthelot

CONFÉRENCES INVITÉES :

Les 17, 24, 31 mai et 7 juin de 11h30 à 12h30

Subir Sachdev (Harvard University) :

*Statistical Mechanics of Metals without
Quasiparticles and Charged Black Holes*

SÉMINAIRES : sous forme de colloque les 2 et 3 juin
Amphithéâtre Maurice Halbwachs.

Le cours de cette année concerne des systèmes quantiques dans lesquels les excitations de basse énergie ne peuvent être décrites en termes de quasiparticules. Les propriétés de transport de ces systèmes sont inhabituelles et différentes d'un liquide de Fermi usuel («métal étrange»), avec par exemple une résistivité dépendant linéairement de la température. La dissipation dans ces systèmes est «Planckienne», c'est-à-dire aussi rapide que le permet la mécanique quantique. Le cours portera sur une classe de modèles introduits par Sachdev et Ye, puis Kitaev (SYK) et leurs généralisations, qui permettent de comprendre ces phénomènes dans un cadre théorique précis. De plus, une correspondance remarquable a été établie entre ces modèles et certaines théories de la gravitation quantique. Ces aspects seront plus particulièrement abordés dans le cadre de quatre conférences invitées par le professeur Subir Sachdev (Harvard University).

10 mai 2022 à 9h30 et 11h30

COURS (I+II) :

*Métaux étranges, Dissipation Planckienne,
modèles SYK : Introduction*

17 mai 2022 à 9h30

COURS (III) : *Entropie et asymétrie spectrale
des modèles SYK*

CONFÉRENCE INVITÉE — Subir Sachdev :
Beckenstein-Hawking Entropy of a Black Hole.

24 mai 2022 à 9h30

COURS (IV) : *Modèles t-J désordonnés : criticité,
dissipation Planckienne*

CONFÉRENCE INVITÉE — Subir Sachdev :
*Schwarzian Theory of SYK Fluctuations
and T-Linear Resistivity*

31 mai 2022 à 9h30

COURS (V) : *Modèles t-J désordonnés :
criticité, dissipation Planckienne (suite)*

CONFÉRENCE INVITÉE — Subir Sachdev :
Fermi Surface Coupled to Gauge Fields (I)

2 et 3 juin 2022 — COLLOQUE/WORKSHOP :
Strange Metals, SYK Models and Beyond

7 juin 2022 à 9h30

COURS (VI) : *Perspectives et applications physiques*

CONFÉRENCE INVITÉE — Subir Sachdev :
Fermi Surface Coupled to Gauge Fields (II)