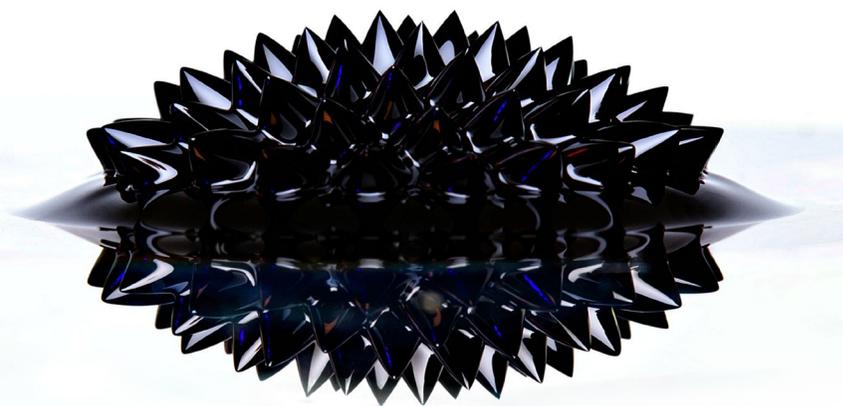


**Jean DALIBARD**

CHAIRE ATOMES ET RAYONNEMENT

# Interactions magnétiques entre atomes froids : gouttelettes quantiques et états supersolides

1<sup>er</sup> mars > 5 avril 2024



## Cours

Amphithéâtre Maurice Halbwachs – De 9 h 30 à 11 h.

Les 1<sup>er</sup>, 8, 15, 22, et 29 mars et le 5 avril 2024.

Les techniques de refroidissement et de piégeage d'atomes par laser ont récemment été étendues à des espèces disposant d'un grand moment magnétique. Cette percée spectaculaire a permis l'observation de nouveaux phénomènes quantiques macroscopiques que nous aborderons dans ce cours. Nous étudierons notamment la transition de ces assemblées d'atomes de leur état gazeux habituel vers un état liquide stabilisé par un effet purement quantique. Nous décrirons également l'émergence d'un état supersolide, qui possède à la fois des propriétés superfluides, comme un écoulement sans viscosité, et les caractéristiques d'un solide, avec un ordre spatial bien établi.

## Séminaires

Amphithéâtre Maurice Halbwachs – De 11 h 15 à 12 h 30.

1<sup>er</sup> mars 2024

### *Frequency comb interferometry*

Nathalie Picqué – Max-Born Institute for Nonlinear Optics and Short Pulse Spectroscopy and Humboldt University, Berlin, Allemagne

8 mars 2024

### *Bose Enhanced Chemical Reactions in Atom-Molecule Bose-Einstein Condensates*

Cheng Chin – James Franck institute, Enrico Fermi institute, Department of Physics, University of Chicago, USA

15 mars 2024

### *Ultracold fermion mixtures with tunable interactions : polarons and the quest for novel superfluids*

Rudolf Grimm – University of Innsbruck and IQOQI, Austrian Academy of Sciences, Autriche

22 mars 2024

### *L'effet boomerang quantique*

Patrizia Vignolo – Institut de Physique de Nice, Université Côte d'Azur et CNRS

29 mars 2024

### *Energie solaire photovoltaïque : jouer avec la lumière et la matière*

Daniel Suchet – Département de Physique de l'Ecole polytechnique et Institut du Photovoltaïque d'Ile de France

5 avril 2024

### *Semilocalization of disordered spins in cavity QED*

Guido Pupillo – Université de Strasbourg et Centre Européen de Sciences Quantiques, ISIS (U. Strasbourg et CNRS)

## Mini-colloque :

## Rydberg Atoms and Quantum Simulation

Vendredi 5 avril 2024

Amphithéâtre Maurice Halbwachs – De 14 h à 18 h.

Organisateurs : M. Brune et J. Dalibard

Intervenants :

Monika Aidelsburger (U. Munich)

Thomas Ayrat (ATOS Quantum Lab, Paris)

Thierry Lahaye (LCF, Palaiseau)

Clément Sayrin (LKB, Paris)

Benoît Vermersch (LPMMC, Grenoble)

Image : Ferrofluide sous l'influence d'un champ magnétique intense, Gregory F. Maxwell