

# Groupe Taillefer

Recherche sur les matériaux quantiques



Professeur Louis Taillefer

<http://www.physique.usherbrooke.ca/taillefer/>

# Membres du groupe (juin 2018)

Composé de 10 à 12 membres, le groupe est uni et motivé par la soif de comprendre le comportement des électrons dans les matériaux quantiques.

## Technicien



Simon Fortier

## Professeur Associé



Nicolas Doiron-Leyraud

## Postdoc



Francis Laliberté



Adrien Gourgout



Gaël Grissonnanche

## Doctorat



Patrick Bourgeois-Hope



Clément Girod



Anaëlle Legros

## Maîtrise



Marie-Eve Boulanger



Maude Lizaire



Amirreza Ataei



Étienne Lefrançois

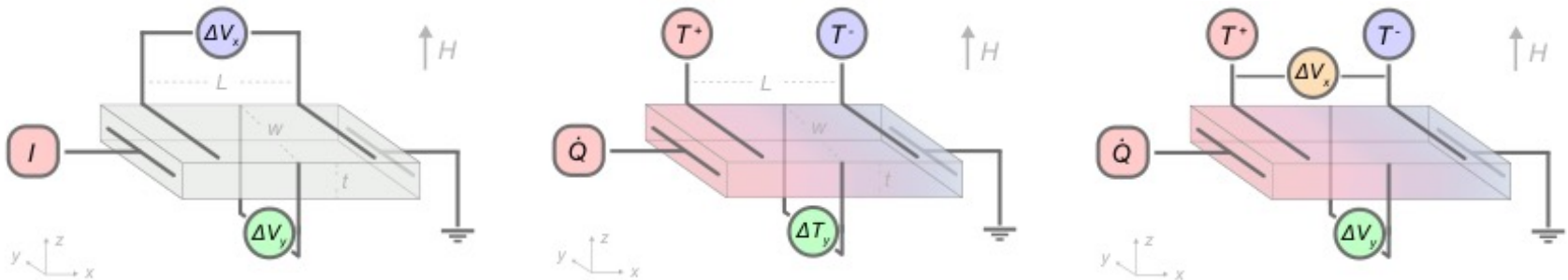
# Méthodes expérimentales

Nous utilisons les propriétés de transport :

- électrique : résistivité, effet Hall ;
- thermique : conductivités thermiques

longitudinale et transverse ;

- thermoélectrique : effet Seebeck, effet Nernst.



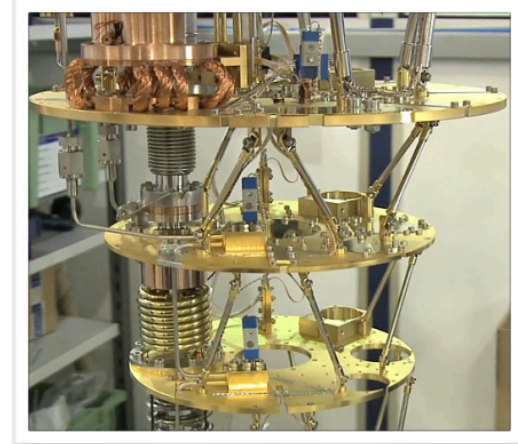
# Conditions extrêmes

Nous soumettons les échantillons à :

- de très hauts champs magnétiques (max 20 T) ;
- de très basses températures (min 20 mK) ;
- de très fortes pressions (max 2 GPa).



Cellule de pression



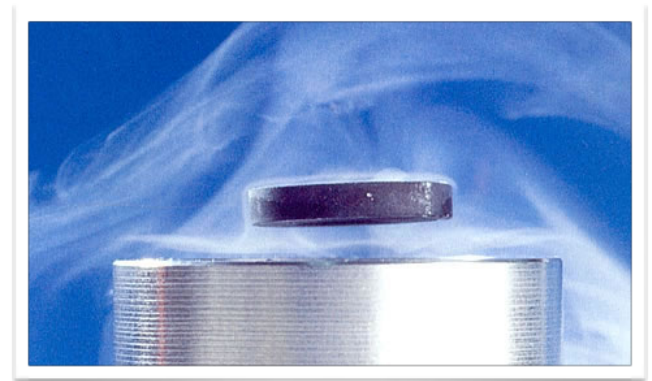
Frigo à dilution



# Sujets de recherche

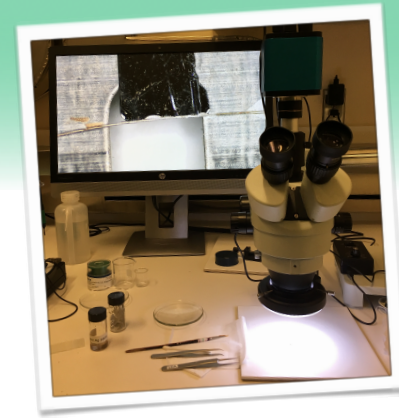
Nous étudions différents matériaux dont les :

- supraconducteurs à haute température critique ;
- supraconducteurs à fermions lourds ;
- supraconducteurs organiques ;
- liquides de spin ;
- isolants topologiques ;
- semi-métaux de Weyl.



Lévitacion magnétique d'un supraconducteur

# Travail au laboratoire



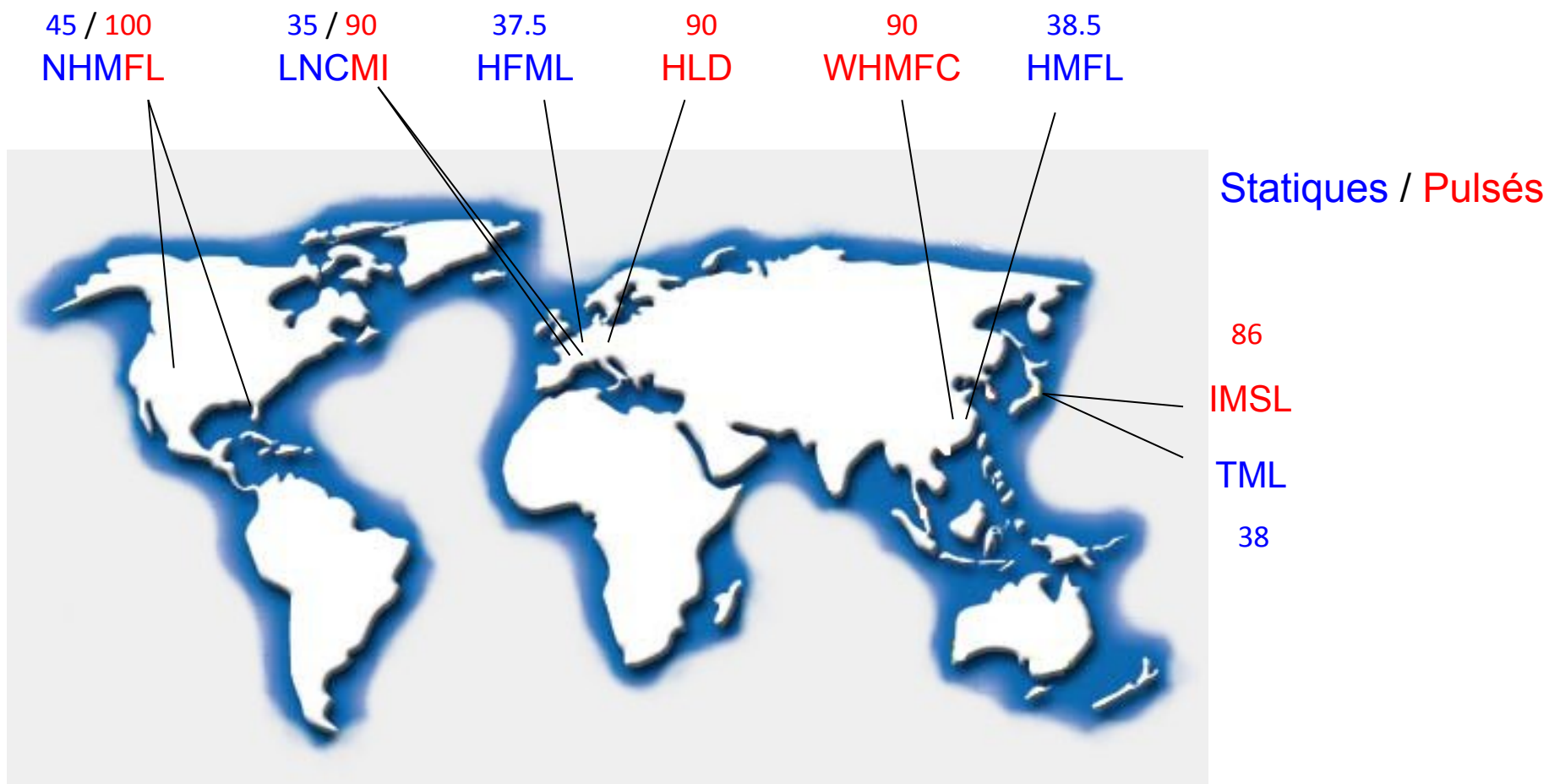
Nos projets impliquent :

- de confectionner les montages expérimentaux ;
- de préparer les échantillons sous binoculaire ;
- de faire fonctionner les systèmes de mesure ;
- d'analyser les données ;
- de communiquer les résultats  
(publications et conférences internationales).



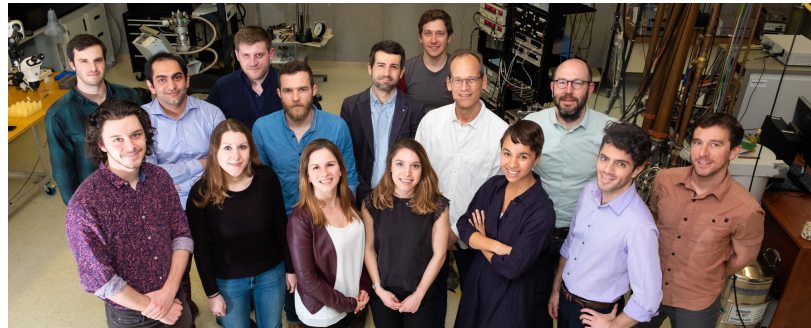
# Les hauts champs magnétiques

Nous collaborons avec plusieurs laboratoires nationaux permettant d'atteindre des champs magnétiques très intenses.



# Les opportunités

Si la physique expérimentale t'intéresse, plusieurs projets de doctorat, maîtrise ou de stage sont possibles !



Prof. Louis Taillefer

[louis.taillefer@usherbrooke.ca](mailto:louis.taillefer@usherbrooke.ca)

Site Web du groupe (contenu ludique):

<http://www.physique.usherbrooke.ca/taillefergroup/>