

Groupe Taillefer

Recherche sur les matériaux quantiques



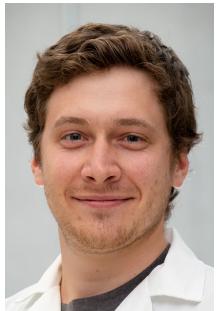
Professeur Louis Taillefer

<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



Adrien Gourgout



Gaël Grisonnanche

Doctorat



Patrick Bourgeois-
Hope



Clément Girod



Anaëlle Legros



Marie-Eve
Boulanger

Maîtrise



Maude Lizaire



Amirreza Ataei

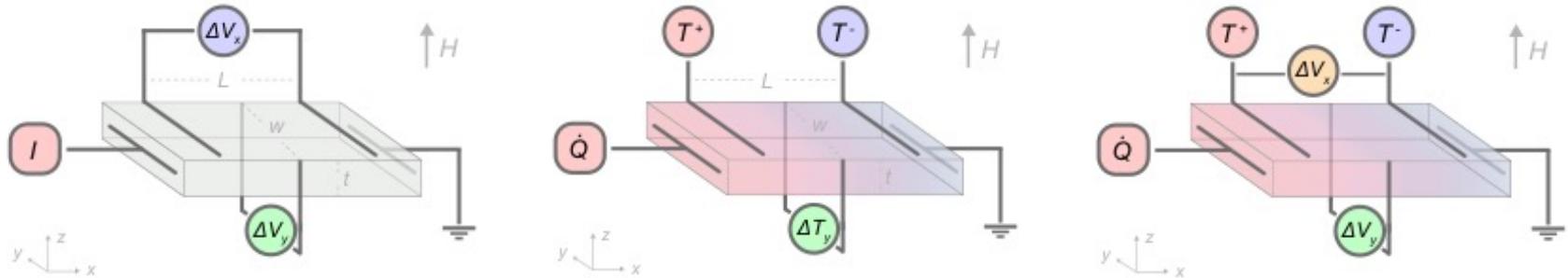


Étienne Lefrançois

Méthodes expérimentales

Nous utilisons les propriétés de transport :

- électrique : résistivité, effet Hall ;
- thermique : conductivités thermiques longitudinale et transverse ;
- thermoélectrique : effet Seebeck, effet Nernst.



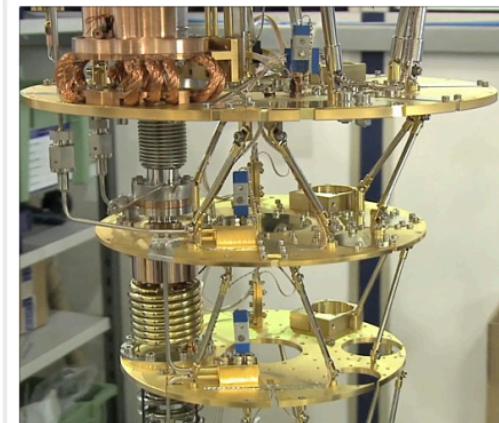
Conditions extrêmes

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

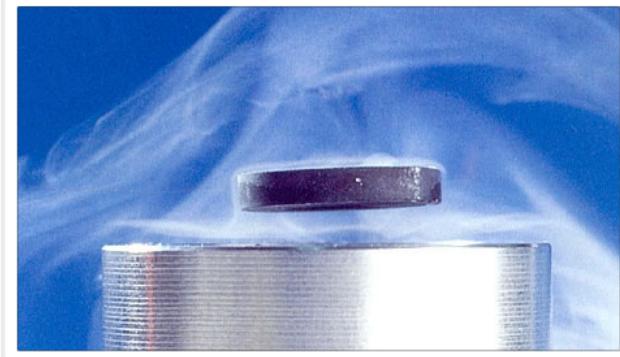


Frigo à dilution

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.



Lévitation magnétique d'un supraconducteur

Travail au laboratoire

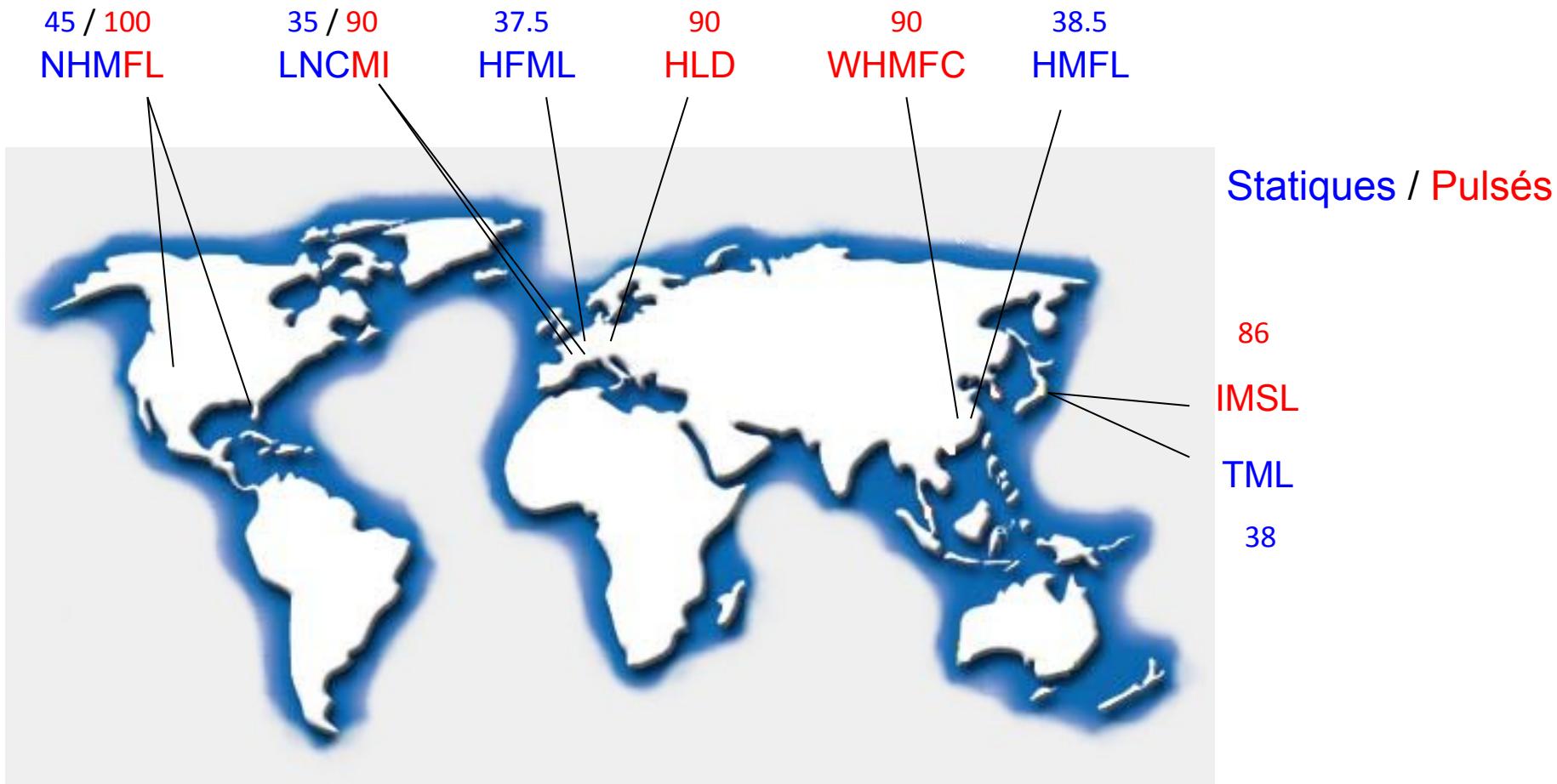
Nos projets impliquent :

- 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).



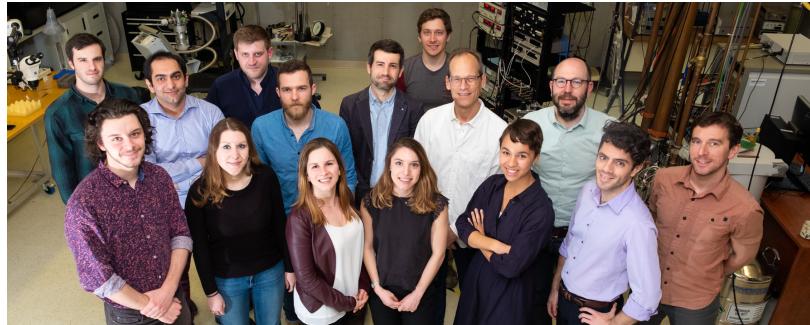
Les hauts champs magnétiques

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

Site Web du groupe (contenu ludique):

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