

## Yannick KLEIN

Né le 10 mai 1980 (44 ans) à Thionville (France)

**Adresse** Institut de Minéralogie, de Physiques des Matériaux et de Cosmochimie (IMPMC)  
UMR 7590, Sorbonne Université – CNRS – MNHN  
Campus Pierre et Marie Curie, couloir 23-24, 3<sup>ème</sup> étage. 4 place Jussieu 75005 Paris

**E-mail** yannick.klein@sorbonne-universite.fr

**Téléphone** 01-4427-4456

### Parcours

---

- 2009-... **Maître de conférences (section CNU 28) – Sorbonne Université**  
Passage hors classe en 2022  
Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux et de Cosmochimie (IMPMC)  
*Etude de composés de métaux de transition sous conditions extrêmes*  
Mots clés : monocristaux, corrélations électroniques, topologie, thermoélectricité  
Techniques expérimentales : croissance cristalline par transport en phase vapeur et flux, diffraction des rayons X, magnétométrie, magnéto-transport sous haute pression, chaleur spécifique, pouvoir thermoélectrique.
- Janv. 2025 **Habilitation à Diriger les recherches – Sorbonne Université**  
« Relationship between structural, magnetic and electronic properties in quasi-two dimensional transition metal sulphides »
- 2009 **Stage post-doctoral - Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses (LNCMI, Toulouse)**  
« Mesures d'oscillations quantiques dans les supraconducteurs à haute température critique »
- 2006-2008 **Stage post-doctoral – Université de Waseda**  
Department of Applied Physics - Sous la direction du Pr. Ichiro Terasaki  
« Thermoelectric properties of 4d and 5d transition metal oxides »
- 2003-2006 **Thèse de doctorat de l'Université de Caen Basse-Normandie**  
Laboratoire de CRIStallographie et de science des MATériaux (CRISMAT)  
« Rôle de la dégénérescence orbitale et de spin dans le pouvoir thermoélectrique d'oxydes métalliques »

### Responsabilités en enseignement

---

- 2019-..... **Responsabilité de l'UE de Master 2 SMNO « Laboratories and Simulation »**  
30 à 40 étudiants – 6 ECTS, équipe de 12 enseignants.
- 2019-..... **Co-responsable de l'UE « Optique et électrocinétique » - L1**  
250 à 600 étudiants suivant les promotions – 6 ECTS, équipe de 25 enseignants.  
Participation à la définition de la maquette et rédaction de nombreux supports
- 2017-2019 **Responsable de l'UE « Physique du Mouvement » - L1**  
250 à 300 étudiants – 9 ECTS, équipe de 25 enseignants.
- 2013-2019 **Responsable de l'UE de Master 2 Nanomat « Functional Material »**  
30 à 40 étudiants – 6 ECTS, 12 enseignants.
- 2012-2017 **Responsabilité des TP de l'UE « Physique du Mouvement » - L1**

### Participation à des comités scientifiques

2025	( <i>en cours</i> ) Membre interne, <b>vice-président</b> , comité de sélection MCF section 28
2024 et 2025	Membre commission des primes enseignants, Faculté des Sciences et Ingénierie de SU
2023	Membre extérieur comité de sélection MCF section 28, Université Paris Saclay Membre interne comité de sélection MCF section 28
2016	Membre interne comité de sélection Ingénieur de recherche Sorbonne Université
2012-2014	Membre interne comité d'expert section 28 – Concours ATER

### Responsabilité administrative

2021-.....	<b>Co-responsabilité du tableau de service de l'UFR 925</b> Attribution de l'enseignement de physique en L1 (6000 h) et gestion des contrats de chargés de mission d'enseignements (environ 100 moniteurs)
------------	---

### Responsabilité scientifique d'une plateforme expérimentale

Depuis 2013, je suis le responsable scientifique de la plateforme « Mesures Physiques – Basses Températures » de Sorbonne Université accueillant plus de 40 utilisateurs internes et externes à l'université.

- **Responsabilité hiérarchique** de deux ingénieurs de recherche affectés à 100% et 40% sur la plateforme
- **Mise en place d'une facturation** : définition des prestations et calcul des coûts complets
- **PI projet Sesame Région Ile de France (AAP 2021)**  
« *Magnétométrie hAute Sensibilité TEmpératuRes (MASTER)* »  
Subvention de 450 k€ complétée par de nombreuses autres contributions (232 k€)  
Acquisition d'un magnétomètre à SQUID de nouvelle génération
- Organisation de nombreux workshops de la plateforme, intégration au réseau MagNETométrie

### Formation par la recherche

4 thèses co-encadrées, dont 1 soutenue en avril 2015 (David Santos-Cottin), 1 en novembre 2017 (Marine Verseils), 2 en mars 2020 (Hancheng Yang et Haneen Abushammala).

### Quelques publications significatives

- « Thermoelectric materials taking advantage of spin entropy: lessons from chalcogenides and oxides » S. Hébert, R. Daou, A. Maignan, S. Das, A. Banerjee, **Y. Klein**, C. Bourges, N. Tsujii, and T. Mori, *Sci. Technol. Adv. Mater.* **22**, 583 (2021).
- « Anomalous charge transport of superconducting PdTe<sub>2</sub> under high pressure » H. Yang, M. K. Hooda, C. S. Yadav, D. Hrabovsky, A. Gauzzi, and **Y. Klein**, *Phys. Rev. B* **103**, 235105 (2021).
- « Linear behavior of the optical conductivity and incoherent charge transport in BaCoS<sub>2</sub> » D. Santos-Cottin, **Y. Klein**, Ph. Werner, T. Miyake, L. de' Medici, A. Gauzzi, R. P. S. M. Lobo, and M. Casula, *Phys. Rev. Materials* **2**, 105001 (2018).
- « Importance of nonlocal electron correlation in the BaNiS<sub>2</sub> semimetal from quantum oscillations studies » **Y. Klein et al.**, *Phys. Rev. B* **97**, 075140 (2018).
- « Rashba coupling amplification by a staggered crystal field » D. Santos-Cottin, M. Casula, G. Lantz, **Y. Klein**, L. Petaccia, P. Le Fèvre, F. Bertran, E. Papalazarou, M. Marsi, and A. Gauzzi, *Nat. Commun.* **7**, 11258 (2016)
- « Antiferromagnetic order and consequences on the transport properties of Ba<sub>4</sub>Ru<sub>3</sub>O<sub>10</sub> » **Y. Klein**, G. Rousse, F. Damay, F. Porcher, G. André, and I. Terasaki, *Phys. Rev. B* **84**, 054439 (2011).
- « Insight on the electronic properties of Sr<sub>2</sub>IrO<sub>4</sub> revealed by cationic substitutions » **Y. Klein** and I. Terasaki, *J. Phys.: Cond. Matter.* **20**, 295201 (2008).
- « Insensitivity of the band structure of substituted SrRuO<sub>3</sub> as probed by the Seebeck coefficient measurements » **Y. Klein et al.**, *Phys. Rev. B* **73**, 052412 (2006).