

---

# Dislocations dans un cristal quantique

Sébastien Balibar\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Pierre Aigrain (LPA) – CNRS : UMR8551, Université Pierre et Marie Curie (UPMC) - Paris VI, Université Paris VII - Paris Diderot, École normale supérieure [ENS] - Paris – Département de Physique Ecole Normale Supérieure 24, rue Lhomond 75231 Paris Cedex 05, France

## Résumé

On peut déformer un métal en le chauffant et en appliquant une force importante, afin que les défauts de sa structure cristalline - ses dislocations - se déplacent malgré la présence d'impuretés qui les piègent. On peut aussi déformer des cristaux d'hélium solide en déplaçant ses dislocations, mais cette fois à très basse température. C'est parce que l'on peut supprimer toutes leurs impuretés et que les dislocations peuvent se déplacer librement en passant par effet tunnel quantique à travers les barrières du réseau cristallin. L'hélium solide est à la fois un modèle et une exception.

---

\*Intervenant