

# Au cœur des dislocations

David Rodney<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Univ. Lyon, CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1, Institut Lumière Matière, UMR5306,  
69622 Villeurbanne*

*\*[david.rodney@univ-lyon1.fr](mailto:david.rodney@univ-lyon1.fr)*

Si l'élasticité décrit correctement le champ de contrainte des dislocations à grande distance, elle devient insuffisante à proximité de la ligne de dislocation, dans la zone atomique du **cœur de la dislocation**. Les propriétés du cœur contrôlent notamment la contrainte de Peierls et la sélection des systèmes de glissement. Après une présentation des principaux phénomènes gouvernés par la structure de cœur, le cours introduira le **modèle de Peierls–Nabarro**, un modèle élasto-plastique permettant d'introduire un cœur dans un formalisme élastique. Le cours se conclura par des exemples de **simulations atomistiques** illustrant la diversité des structures de cœur et leur rôle dans la plasticité cristalline.