

Diffusion inélastique résonante de rayons X dans les matériaux fortement corrélés : un aperçu théorique

François Vernay^{1,2}

¹*Paul Scherrer Institut, Villigen PSI, Suisse*

²*Université de Perpignan Via Domitia, Perpignan, France*

Depuis les travaux fondateurs de Raman en 1928, nous savons que la diffusion inélastique de la lumière permet une étude détaillée de la matière. Au cours de la dernière décennie, les améliorations apportées aux sources de rayonnement synchrotron ont joué un rôle majeur dans le développement de nouvelles techniques de diffusion de la lumière comme la diffusion inélastique de rayons X résonants – Resonant Inelastic X-ray Scattering (RIXS)– ou l’absorption de rayons X (XAS). Ces techniques fournissent des outils complémentaires aux expériences plus conventionnelles de type ARPES ou diffusion de neutrons et donnent accès aux divers degrés de libertés mis en jeu dans les systèmes d’électrons fortement corrélés.

Dans cet exposé, je présenterai quelques aspects théoriques concernant la diffusion de rayons X, et ferai le lien entre spectres mesurés et modèles microscopiques. Des exemples de calculs seront discutés en regard de spectres expérimentaux.