



ID de Contribution: 68

Type: Contribution orale

Modélisation de la désexcitation des fragments de fission

mercredi 5 juillet 2023 15:30 (15 minutes)

Au cours de la fission nucléaire, un noyau atomique se scinde en deux noyaux plus légers appelés des fragments de fission. Les fragments ainsi émis à l'issue de cette scission sont laissés dans des états très énergétiques, du fait de l'excitation des protons et neutrons qui les composent, et d'excitations collectives (rotation). Par conséquent, les fragments sont instables, et doivent émettre des particules, principalement des neutrons et des photons (rayons gammas), afin d'atteindre un état plus stable et moins énergétique. La nature, le nombre et l'énergie de ces particules constituent des données de première importance, à la fois pour la physique fondamentale et pour les applications pratiques de la fission, notamment la production d'énergie électronucléaire.

Dans cette optique, le CEA développe depuis plusieurs années le code de calcul FIFRELIN, dont l'objectif est de modéliser la désexcitation des fragments de fission afin de prédire les caractéristiques des particules émises dans les premiers instants suivant la scission d'un noyau atomique. Confronter ces prédictions à des résultats expérimentaux variés, permet de sonder les modèles nucléaires auxquels fait appel FIFRELIN, et d'ainsi mieux comprendre certains aspects du phénomène complexe de la fission.

Cette présentation sera l'occasion d'introduire le code FIFRELIN, et de partager des travaux récemment réalisés au CEA autour de ce code et de la mesure en laboratoire de rayons gammas émis par les fragments de fission.

Affiliation de l'auteur principal

IJCLab

Auteur principal: PIAU, Valentin (CNRS)

Orateur: PIAU, Valentin (CNRS)

Classification de Session: Mini-colloques: MC01 Dernières avancées dans la détection et la modélisation de la fission nucléaire

Classification de thématique: MC1 Dernières avancées dans la détection et la modélisation de la fission nucléaire