

Goupil: présentation et applications

jeudi 15 mai 2025 11:40 (20 minutes)

Goupil est un module Python dédié au transport Monte-Carlo de rayons gamma de faible énergie (de l'ordre du MeV), typiquement issus d'isotopes radioactifs. Goupil a été développé dans le cadre d'un projet de recherche interdisciplinaire visant à mesurer, avec un spectromètre gamma, la teneur en radon de panaches volcaniques, cette teneur étant un indicateur de l'état interne du volcan. Goupil met en œuvre un algorithme d'échantillonnage à rebours particulièrement efficace pour ce type de simulations Monte-Carlo, où la source englobe largement le détecteur. En conjonction avec Calzone (une interface Python à Geant4), Goupil permet de simuler la réponse d'un spectromètre gamma à des radio-isotopes dispersés dans l'environnement avec une précision au pourcent, tout en maintenant des taux d'événements de quelques kHz (pour un processeur à 2,3 GHz).

Nous présenterons brièvement la librairie Goupil, ainsi que quelques résultats obtenus avec cette dernière.

Auteurs: TERRAY, Luca (Laboratoire de Physique de Clermont); NIESS, Valentin (LPC, Clermont)

Orateur: NIESS, Valentin (LPC, Clermont)

Classification de Session: Session Jeudi matin