

Journées de Rencontre Jeunes Chercheurs 2023



ID de Contribution: 71

Type: Non spécifié

Évaluation des performances du scanner Siemens Somatom go.Open Pro avec GATE

jeudi 26 octobre 2023 12:00 (30 minutes)

La réduction de la dose délivrée par les scanners est un enjeu majeur de santé publique [1]. L'objectif est d'obtenir des images scanner qui permettent une interprétation médicale avec une dose la plus faible possible. La plateforme de simulations Monte Carlo GATE (version 10 bêta) est utilisée dans le cadre de la modélisation du scanner Go Open Pro de Siemens Healthineers.

La version 10 bêta permet la modélisation de l'ensemble de la chaîne d'acquisition du scanner à partir de scripts Python: génération des photons primaires, interactions des photons et des électrons dans la matière et électronique de détection. Les résultats des simulations permettent une cartographie de la dose dans différents objets de tests et la reconstruction d'images scanner en 3D.

Cette étude permet de comparer la modélisation dans GATE à des mesures physiques multicentriques au sein d'Unicancer : la dose pour différents protocoles d'acquisitions et sujets (fantôme et patient) ainsi que la qualité des images produites sont étudiés, comparés et optimisés.

Un protocole de mesures multicentriques est construit pour tester différentes fonctionnalités de réduction de la dose mises en avant par Siemens Healthineers (modulation automatique d'intensité par exemple).

[1] Rapport IRSN « Analyse des données relatives à la mise à jour des NRD en radiologie et en médecine nucléaire pour les années 2019 à 2021 »

Auteur principal: RAYMOND, Gaëtan (LPC Siemens)

Co-auteur: Dr MAIGNE, Lydia (University Clermont Auvergne)

Orateur: RAYMOND, Gaëtan (LPC Siemens)

Classification de Session: Instrumentation & Interdisciplinarity

Classification de thématique: Instrumentation & Interdisciplinaire