



ID de Contribution: 59

Type: **Présentation éclair**

Développement et évaluation d'une méthode de reconstruction par réseau de neurones pour l'imagerie radio-isotopique

mardi 27 septembre 2016 09:30 (5 minutes)

Dans le cadre de la mise au point d'instruments pour guider le chirurgien en temps réel dans la localisation et l'ablation précise des foyers tumoraux, une nouvelle génération de détecteurs per-opératoires basés sur la technologie des photomultiplicateurs silicium est en cours de développement. Au-delà du système de détection, la qualité des images obtenues dépend fortement du choix de la méthode de reconstruction de la position d'interaction des particules dans le détecteur à partir des caractéristiques des signaux physiques générés.

Outre permettre de reconstruire les images avec une bonne résolution et une faible distorsion, la méthode retenue doit être opérationnelle pour un système d'imagerie temps réel afin d'être intégrée dans le logiciel d'acquisition existant (Qt/C++).

Nous avons mené une étude basée sur l'approche par réseaux de neurones. Pour cela, une base de signaux d'évènements de caractéristiques connues a été générée afin d'apprendre au réseau à associer une position à un signal donné. Après cette phase d'apprentissage, le réseau est en mesure de généraliser à des signaux inconnus.

Nous proposons de présenter les outils développés et testés pour mener cette étude ainsi que les principaux résultats obtenus en imagerie beta et gamma.

Auteur principal: Mme LEFEBVRE, Françoise (IMNC CNRS)

Orateur: Mme LEFEBVRE, Françoise (IMNC CNRS)

Classification de Session: Eclair

Classification de thématique: Online