

TITRE DE LA PRESENTATION : Création de fantômes numériques 3D personnalisés

Julien HENRIET

En cas d'accident radiologique il est nécessaire d'établir, le plus rapidement possible, un bilan dosimétrique de chaque victime. Dans la plupart des cas, ces bilans sont basés sur des images médicales du corps humain, permettant ainsi de construire un modèle numérique de la victime appelé fantôme voxélisé. Malheureusement, il n'est pas toujours possible de réaliser l'imagerie médicale, le matériel n'étant pas immédiatement disponible ou pour éviter une exposition supplémentaire de la victime aux radiations. L'adaptation des traitements dépend directement de la rapidité et la précision du diagnostic, et par conséquent de la ressemblance du fantôme à la victime. Le Raisonnement à Partir de Cas (RàPC) est une méthode de résolution de problèmes imitant le raisonnement humain. Le projet EQUVOX repose sur les principes du RàPC pour retrouver, adapter et stocker les fantômes voxélisés les plus proches des victimes. Couplé à un Réseau de Neurones Artificiels capable d'interpoler des données en se basant sur des expériences passées connues, EQUVOX est aujourd'hui en mesure de retrouver le fantôme connu le plus similaire à une victime, puis de fournir en quelques secondes un fantôme numérique en trois dimensions des poumons de cette même victime en ne se basant sur ses mensurations externes et les fantômes numériques 3D connus.