

## PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

**Intitulé du laboratoire d'accueil :** Centre Hospitalier Bretagne Atlantique

**Adresse :** Service de Radiologie et de Cardiologie – CHBA - Vannes

**Nom, prénom et grade du responsable du stage :** Guillaume Bonniaud, PhD – Physicien Médical et Emmanuel Burguin, PCR/Manipulateur Radio

**Téléphone :** 02.97.67.63.01 – 02.97.01.41.41/34.98

**Email :** guillaume.bonniaud@ch-bretagne-atlantique.fr ou emmanuel.burguin@ch-bretagne-atlantique.fr

---

**Titre : Impact sur la balance dose-qualité image de l'utilisation de protocoles TDM adaptés à la morphologie du patient.**

Le Centre Hospitalier Bretagne Atlantique (CHBA) dispose sur son plateau technique de 2 scanographes (TDM) de dernière génération (multi-détecteurs, modulation d'intensité) : Philips Brilliance 40 (40 canaux) et Général Electric Discovery 750 HD (64 canaux/ reconstruction itérative ASIR). Plus de 20 000 examens par an sont réalisés sur ces 2 machines.

La directive Européenne Euratom 97/43 relative à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales est devenue applicable en France depuis l'année 2000. Elle impose la justification et l'optimisation des actes de radiologie, en particulier en TDM, modalité la plus irradiante de radiologie.

Un travail d'optimisation a été mené sur la base du compromis dose-qualité image avec le TDM Discovery 750 HD, afin d'utiliser au mieux l'association entre modulation d'intensité et reconstruction itérative. Les critères de choix des paramètres de modulation d'intensité n'intègrent cependant pas la morphologie des patients et cela peut être préjudiciable en termes de qualité image pour les examens pédiatriques et de dose pour les examens de patients corpulents.

L'objet de ce stage est d'étudier l'impact, en matière de dose et de qualité image, de l'utilisation de protocoles TDM adaptés à la morphologie du patient (sur nos 2 machines). Ce travail nécessitera de réaliser une évaluation des systèmes de modulation d'intensité des différents TDM et une étude sur les paramètres doses et qualité image associés. L'étude sera menée sur fantômes. Le logiciel ImpactMC\* sera utilisé pour travailler sur les données liées à la dose.

Le travail se décomposera comme suit : bibliographie (TDM, modulation d'intensité en TDM, dose et qualité image TDM, prise en main des TDM Philips Brilliance 40 et Discovery 750HD, prise en main et paramétrage du logiciel Impact MC, mise en œuvre et réalisation de tests d'évaluation des systèmes de modulation d'intensité sur la base du compromis dose-qualité image, applications et évaluation cliniques.

**Thèse :** Non

**Rémunération :** L'indemnisation à hauteur de 300€ par mois est en cours de négociation

\*[www.ct-imaging.de/software/impact.php](http://www.ct-imaging.de/software/impact.php)