

## **Contrat post-doctoral au Commissariat à l'Énergie Atomique**

Le Laboratoire National Henri Becquerel (LNHB) a pour mission de réaliser la métrologie des rayonnements ionisants en France, à savoir la mesure de l'activité (le becquerel, Bq) et de la dose (le gray, Gy et le sievert, Sv). Ses missions s'étendent de la recherche et développement de base au transfert des méthodes de références aux utilisateurs.

La proposition de contrat post-doctoral concerne le domaine de la métrologie de la dose et en particulier s'adresse au domaine de la radioprotection.

Au cours des dernières années, le LNHB a initié et réalisé un programme de recherche visant à produire un champ de rayonnement photonique de référence en radioprotection pour les hautes énergies (~6 MeV) à partir de son accélérateur médical Saturne 43. Pour ce faire, un ensemble constitué d'une cible et d'un filtre (égalisateur-atténuateur) a été conçu par le LNHB afin de produire à partir du faisceau d'électrons délivré par le LINAC un faisceau de photons de référence.

Il n'existe pas actuellement de dispositif permettant de produire des champs de rayonnements à partir d'un accélérateur dans le domaine d'énergie équivalent Cs-137 et Co-60. Pour mettre en œuvre un programme de recherche dans ce domaine, il est nécessaire de disposer de la technologie de fabrication et d'utilisation des dosimètres absolus pour les photons (chambres d'ionisation à cavité), de déterminer le design de l'ensemble cible-filtre afin de produire le champ de rayonnement photons approprié et de calculer les coefficients de conversion du kerma dans l'air vers les équivalents de dose à partir de la distribution spectrale de la fluence au point d'étalonnage.

Le candidat participera à la construction des chambres d'ionisation à cavité nécessaires à la caractérisation dosimétrique des faisceaux de photons obtenus à partir d'un accélérateur d'électrons ainsi qu'aux mesures sur site. Il sera également en charge des simulations Monte-Carlo pour l'optimisation de l'ensemble cible-filtre égalisateur qui sera utilisé pour produire le faisceau de photons de référence.

Profil recherché : jeune docteur avec des compétences en instrumentation nucléaire, dosimétrie et utilisation des codes de transport des particules.