

Appel à candidature pour le recrutement d'un contractuel Post-Doctorat en biophysique des radiations au CNSTN

Objet de l'appel :

Le Laboratoire de Recherche en Énergie et Matière pour le Développement des Sciences Nucléaires (LR16CNSTN02), au Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires, recrute un chercheur Post-Doctorat en biophysique des radiations, dans le domaine de la modélisation numérique/Monte-Carlo pour des calculs dosimétriques appliqués au cas de faisceaux d'électrons de moyennes énergies, et ce afin de mener à bien un projet de recherche qui s'intéresse à l'"Étude du rendement en profondeur de la dose et de la cartographie dosimétrique des faisceaux d'électrons extraits de l'accélérateur Circe-3 lors du radiotraitement de produits paramédicaux à usage unique".

Contexte de travail :

Le projet sera mené au Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (CNSTN) au sein du Laboratoire de Recherche en Énergie et Matière pour le Développement des Sciences Nucléaires (LR16CNSTN02), et plus particulièrement en collaboration avec de l'équipe d'étude et d'exploitation de l'accélérateur Circe-3 du CNSTN.

Profil demandé du candidat :

Le candidat devra avoir une formation préférablement en biophysique et physique médicale et doit être familiarisé avec les méthodes numériques employées dans le domaine de la biophysique des radiations. Le profil recherché est celui d'un docteur en biophysique, physique médicale et imagerie médicale, ayant un savoir en lien avec le développement Monte-Carlo basé sur l'usage des outils Geant4 et/ou GATE. Le chercheur recruté devra maîtriser aussi l'utilisation d'outils de calcul numérique mathématique; tels que les outils MATLAB, Mathcad, Mathematica, ou autres. Il devra avoir des bases dans le domaine du calcul dosimétrique. Par ailleurs, une expérience de méthodes expérimentales se rapportant à l'exploitation de sources de rayonnements ionisants est souhaitable et ce pour pouvoir

réaliser des comparaisons et des validations entre travaux numériques et travaux expérimentaux.

Le chercheur devra posséder de bonnes capacités de communication pour échanger avec les membres du laboratoire de recherche. Il devra avoir un très bon niveau d'anglais pour la rédaction des articles.

Tâches à accomplir :

Le chercheur se penchera dans un premier temps sur les possibilités de reprise et de mise à jour de modèles déjà élaborés, mais non-achevés, d'un calcul de cartographie dosimétrique de faisceaux d'électrons extraits de l'accélérateur Circe-3. Le candidat retenu tâchera par la suite d'appliquer l'ensemble de ces modèles (éventuellement à base des deux outils Geant4 et MATLAB) pour l'étude de l'optimisation des procédés de radiotraitement de produits parapharmaceutiques avec l'accélérateur Circe-3. Des calculs plus spécifiques seront également à élaborer pour les cas de protocoles correctifs imposés par les possibles irrégularités des procédés de radiotraitement.

Le chercheur aura ainsi à réaliser des validations expérimentales (avec l'accélérateur Circe-3) du modèle complet, combinant les deux outils de calcul utilisés.

Dans une dernière partie de ce projet, pouvant être aussi confiée au candidat retenu, une étude d'amélioration de la performance du modèle complet ; et de l'extension de ses résultats, pourra être réalisée pour des cas d'applications cliniques ; en particulier, pour le cas de la radiothérapie externe, où plusieurs aspects sont très équivalents avec la présente étude : incluant l'effet cumulé induit par les dépôts en profondeur de la dose, avec la variation de la direction d'incidence des faisceaux d'électrons.

Au final, des techniques statistiques seront appliquées afin de bien évaluer l'incertitude des résultats à prévoir.

La rédaction d'au moins une publication scientifique avant la fin de la période du contrat est nécessaire.

Durée du contrat :

Le contrat porte sur une durée de 7 mois à compter de la date d'approbation de la commission compétente du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Rémunération :

Le chercheur contractuel percevra un salaire mensuel brut de mille quatre cents soixante quinze dinars (1475 DT) conformément aux procédures en vigueur.

Dossier de candidature :

1. Une demande manuscrite adressée au Chef du Laboratoire de Recherche en Énergie et Matière pour le Développement des Sciences Nucléaires (LR16CNSTN02) sous couvert du Directeur Général du Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (CNSTN);
2. Des copies conformes des diplômes, des attestations de stages et/ou de travail;
3. Un Curriculum Vitae détaillé;
4. Un extrait de naissance datant de moins de 3 mois;
5. Un certificat médical datant de moins de 3 mois;
6. En cas de sélection, le candidat est tenu de présenter le bulletin N°3.

Dossier scientifique :

1. Une copie de la thèse de Doctorat (avec un résumé d'une page);
2. Des copies des publications (articles, ouvrages et communications publiés dans les revues scientifiques nationales ou internationales, des brevets, ...).
3. Attestations de formations dans les thématiques requises.
4. Participation aux congrès dans les thématiques requises.
5. Attestations de stages dans les thématiques requises.

Date de réception des dossiers de candidature :

Les dossiers de candidature doivent parvenir sous pli fermé portant la mention "Candidature au poste de chercheur en biophysique des radiations", thème de recherche "Étude du rendement en profondeur de la dose et de la cartographie dosimétrique des faisceaux d'électrons extraits de l'accélérateur Circe-3 lors du radiotraitement de produits paramédicaux à usage unique", au plus tard le vendredi 16 septembre 2022 à 16h, à l'adresse suivante : Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (CNSTN), Pôle Technologique de Sidi-Thabet, 2020 SidiThabet, Ariana, Tunisie.

Le cachet du bureau d'ordre du CNSTN ou de la poste faisant foi.

Les dossiers de candidature ne seront pas restitués.