

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

## **Objet de l'appel :**

Le Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires en collaboration avec l'Agence Internationale de l'Energie Atomique, recrute deux chercheurs 'Post-Doctorat en biophysique des radiations', pour le développement d'un prototype de calibration des dosimètres et des détecteurs de rayonnements ionisants utilisés à des fins de sécurité et médicales. Le travail de recherche et développement consiste à des modélisations numériques et des mesures expérimentales des doses reçues par une panoplie de détecteurs et dosimètres irradiées par la source pilote (Cobalt-60) de CNSTN.

## **Contexte de travail :**

Le projet sera mené au Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (CNSTN) au sein du service d'instrumentation, et plus particulièrement en collaboration avec le service de radio-traitement du CNSTN.

## **Profil demandé du candidat :**

Le candidat devra avoir une formation préférablement en biophysique et imagerie 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 Python, Geant4 et/ou FLUKA. Le chercheur recruté devra maîtriser aussi l'utilisation des instruments de mesure des radiations. 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 rayonnement gamma émis par la source de Cobalt-60. Le candidat retenu tâchera par la suite d'appliquer l'ensemble de ces modèles (éventuellement à base des deux outils Geant4, Python, et FLUKA) pour l'optimisation des paramètres géométriques et directionnels du prototype de calibration des dosimètres et détecteurs de rayonnement.

Le chercheur aura ainsi à réaliser des validations expérimentales (avec la source de Cobalt-60) de l'algorithme développé, 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 prototype développé ; et de l'extension de ses résultats, pourra être réalisée pour des cas d'applications cliniques ; en particulier, pour la calibration des chambres d'ionisation utilisés pour les contrôles qualités des faisceaux de rayonnement en radiothérapie externe.

Pour finir, 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 6 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 à la Cheffe du projet AIEA « CRP N° 26426 » 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 formation 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 " Développement d'un prototype de calibration des dosimètres et des détecteurs de rayonnements ionisants utilisés à des fins de sécurité et médicales ", au plus tard le vendredi 25 novembre 2022 à 16h, à l'adresse suivante : Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires (CNSTN), Pôle Technologique de Sidi-Thabet, 2020 Sidi Thabet, Ariana, Tunisie.

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

Les dossiers de candidature ne seront pas restitués.