

PROPOSITION DE SUJET DE MASTER

Intitulé du laboratoire d'accueil : Laboratoire de Dosimétrie des Rayonnements Ionisants

Adresse : IRSN/DRPH/SDE/LDRI Bât 02 BP17 92262 Fontenay aux Roses cedex

Nom, prénom et grade du responsable du stage : Céline Bassinet

Téléphone : 01.58.35.83.06

Email : celine.bassinnet@irsn.fr

Titre : Etude des propriétés dosimétriques de verres par thermoluminescence (TL) pour la dosimétrie d'accident radiologique et le tri de population.

En cas d'accident radiologique, différentes techniques de dosimétrie physique sont utilisées pour estimer la distribution de dose au sein de l'organisme de la victime telles que la spectrométrie par résonance paramagnétique électronique (RPE) sur de l'émail dentaire ou des tissus osseux associée à des calculs de Monte Carlo. Le Laboratoire de Dosimétrie des Rayonnements Ionisants (IRSN) est régulièrement sollicité pour ce type d'expertise à un niveau international (accidents survenus au Chili, en Belgique, au Sénégal, etc.). Cependant, en cas d'accident à grande échelle, des méthodes de dosimétrie rétrospective non invasives et suffisamment précises sont nécessaires pour déterminer rapidement quels individus ont été exposés et nécessitent un traitement médical. L'étude des propriétés dosimétriques de matériaux prélevés sur les victimes ou dans leur environnement permettrait d'apporter ces informations. Une première étude [1] a montré que les verres d'écran de téléphones portables présentaient des signaux de thermoluminescence radio-induits et les résultats semblaient prometteurs.

L'objectif du stage proposé est d'étudier de manière détaillée par thermoluminescence les propriétés dosimétriques de verres d'écran de téléphones portables (réponse en dose, stabilité des signaux, ...) et de mettre en place des procédures opérationnelles associées.

Le stage sera effectué à l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) dans le laboratoire de dosimétrie des rayonnements ionisants situé à Fontenay-aux-Roses (92) et sera encadré par Céline Bassinet, ingénieur-chercheur (gratification : ~1000€/mois).

Le candidat devra faire parvenir à Céline Bassinet (celine.bassinnet@irsn.fr) un CV détaillé et une lettre de motivation.

IMPORTANT : Le dossier de candidature doit **impérativement** être constitué pour mi-décembre 2011 pour des raisons de délais d'enquête nécessaire à l'accès sur le centre.

Réponse attendue fin novembre 2011.

[1] Bassinet, C., Trompier, F. and Clairand, I. Radiation accident dosimetry on glass by TL and EPR spectrometry. Health Phys. 98(2), 400–405 (2010).