

## FICHE DESCRIPTIVE DE POSTE POUR CDD

### + Description de l'unité (département/labo) en quelques lignes :

Le département Métrologie, Instrumentation et Information (DM2I) est rattaché à l'institut LIST au sein de CEA Tech. Il compte environ 200 personnes et ses activités couvrent les domaines du traitement de données, de la mesure nucléaire et de l'instrumentation associée et de la métrologie des rayonnements ionisants. Au sein de ce département, le laboratoire Capteurs et Architectures Electroniques (LCAE) est un acteur majeur dans le domaine de l'instrumentation nucléaire dont les travaux de recherches sont reconnus au niveau national et international. Cette reconnaissance lui permet d'être porteur de projets collaboratifs d'envergure (projets nationaux de type ANR, projets européens de type FP7 ou Horizon 2020 ou de développer des collaborations ou partenariats avec les principaux industriels du secteur (EDF, ORANO, Mirion Technologies, BERTIN Technologies, etc.).

+ **Le domaine** : Instrumentation, métrologie et contrôle

+ **Intitulé de l'offre** : Ingénieur de Recherche en instrumentation et système embarqué

+ **Type de contrat** : CDD

+ **Statut du poste** : Cadre

+ **Durée du contrat** : 18 mois

### + Description de l'offre (poste) :

La présente offre s'inscrit dans le cadre du projet Européen Horizon 2020 « ENTRANCE », visant au développement d'outils pour la surveillance au frontière et dans les territoires, afin de se prémunir contre le trafic de matières nucléaires et radiologiques. Ces outils sont par exemple des portiques de détection à base de scintillateurs plastiques (*Radiation Portal Monitors* – RPM) Dans ce contexte, le Laboratoire Capteurs et Architectures Electroniques propose un poste en CDD d'une durée de 18 mois dans le domaine de l'instrumentation, de la mesure physique et des systèmes électroniques associés. Dans le cadre du projet le CEA développe des modèles de détection de radioactivité pour des applications de détection dans des véhicules (voiture, camion, train). Les travaux porteront sur l'intégration de nouvelles méthodes de détection dans les systèmes de mesure. Les algorithmes mis au point avec l'équipe de physiciens du laboratoire feront l'objet de développements pour l'implémentation sur les plateformes matérielles des systèmes de mesures. Une phase de validation expérimentale sera réalisée en laboratoire et permettra de déployer le système sur le terrain pour une validation dans des conditions opérationnelles. Les systèmes de détection pourront être connectés à un réseau afin de remonter les informations de plusieurs sites. La seconde partie des travaux consistera donc à mettre en œuvre un mécanisme de communication permettant une remontée et une synchronisation des données vers un client distant. L'ensemble de ces travaux donneront lieu à des échanges techniques avec les thématiques mesures physiques et électronique du laboratoire, ainsi qu'avec les partenaires européens impliqués dans le projet. La valorisation des résultats obtenus (participation à des conférences internationales et rédaction d'articles de revue) sera partie intégrante du poste.

### + Profil du candidat :

Le candidat (ou candidate) devra posséder de solides connaissances développement et en intégration de système électronique. Une expérience dans le développement matériel (FPGA) et logiciel (microcontrôleur) est un atout pour la candidature. Des connaissances en gestion de réseau seront également un plus pour la candidature. Afin de valider les systèmes développés, un attrait pour les mesures expérimentales sera apprécié. Le candidat (ou candidate) devra avoir une formation mesure physique ou électronique embarquée.

Le candidat (ou candidate) devra évoluer dans un environnement européen fortement pluridisciplinaire. Pour cela, la curiosité scientifique et le goût du travail en équipe sont attendues et des qualités de communication orale sont recherchées à la fois en français et en anglais.

+ **Formation recommandée** : Doctorat et/ou formation Master/Ingénieur

+ **Segment CEA** : R&D dans le domaine de la mesure et de l'instrumentation nucléaire

+ **Nom du manager et e-mail** :

- CARREL Frédéric
- frederick.carrel@cea.fr

+ **Disponibilité du poste** : octobre 2020

+ **Motif de la demande** : Profil technique de haut niveau recherché dans le domaine de l'instrumentation et des systèmes embarqués