

1) Intitulé du poste :

Ingénieur-e électronicien-ne contrôle-commande

2) Cadre statutaire du poste :

- ☐ Catégorie : A
- ☐ Corps / Grade : IE
- ☐ BAP : C

3) Renseignements relatifs au service :**☐ Lieu de travail :**

L'agent sera rattaché au Laboratoire de Physique Corpusculaire de CAEN, unité mixte de recherche forte de 87 personnes (35 chercheurs et enseignants-chercheurs, 35 personnels d'appui à la recherche, 12 doctorants et 5 post-doctorants). L'activité principale du laboratoire concerne la recherche fondamentale en physique nucléaire : il s'agit d'étudier les propriétés des forces à l'œuvre dans les noyaux atomiques afin de comprendre les mécanismes responsables de leur formation. Le LPC est composé de 7 groupes de recherches et de 5 services techniques.

☐ Missions principales du service :

L'ingénieur sera rattaché au service Instrumentation composé de 8 personnes. La mission principale du service est d'assurer le développement technique des expériences de physique nucléaire, à savoir : le développement de détecteurs, la définition de tout ou une partie des systèmes de contrôle-commande, ainsi que l'acquisition et le traitement des données de physiques nucléaires. Le service instrumentation travaille en étroite collaboration avec les physiciens du laboratoire.

☐ Positionnement hiérarchique :

L'agent est sous l'autorité du responsable du service instrumentation.

4) Missions principales du poste :

L'agent a en charge le développement et la maintenance des systèmes de contrôle et commande et d'automatisme pour les expériences du laboratoire. Il met en œuvre toute la chaîne instrumentale, de la grandeur mesurée par le détecteur à l'information recueillie. Il développe ainsi des applicatifs implantés sur des automates ou des machines informatiques.

5) Activités et tâches du poste :

- Elaborer et rédiger les cahiers des charges et documents techniques (spécifications techniques, plans et rapports de test, manuel utilisateur, ...).
- Réaliser l'analyse fonctionnelle de sous-systèmes et les découper en fonctions élémentaires.
- Sélectionner ou faire réaliser les électroniques adaptées aux contraintes.
- Développer l'application logicielle de systèmes numériques.
- Définir et optimiser des lois de commande des systèmes asservis.
- Mettre en œuvre le contrôle et la supervision des systèmes répartis.
- Assurer le suivi technique de sous-traitance.
- Assurer la maintenance évolutive et corrective des équipements développés.
- Participer aux tests d'intégration et interpréter les résultats.
- Assurer la gestion de configuration des outils de développement et des sous-systèmes développés.
- Réaliser une veille technologique.

6) Champs des relations :

□ Internes à l'UNICAEN:

Chercheurs du laboratoire.

□ Externes à l'UNICAEN :

Collaborations avec d'autres laboratoires de recherche en France ou à l'étranger.

7) Exigences requises :

□ Niveau requis :

Bac+3 minimum dans le domaine de l'automatisme et du contrôle-commande.

□ Les formations et qualifications nécessaires :

□ Les compétences nécessaires :

□ savoirs :

- Connaissance approfondie des architectures synchrone/asynchrone ou client/serveur.
- Connaissance générale de l'automatisme (linéaire, échantillonnée, numérique) et de l'électrotechnique (moteurs, actionneurs...).

FICHE DE POSTE

- Connaissance générale de l'électronique.
- Connaissance générale des protocoles standards de communication.
- Connaissance générale des techniques de l'ingénieur (mécanique, physique...)

□ savoir-faire :

Compétences opérationnelles

- Maîtriser les méthodes et techniques permettant de passer d'une grandeur physique à une grandeur électrique (capteurs, conditionnement, traitement du signal).
- Maîtriser des techniques et langages de programmation et de description tels que Python, C, C++...
- Maîtriser des outils de pilotage en instrumentation tels que EPICS, Labview, LabCVI, MATLAB...
- Maîtriser les protocoles standards de communication tels que les bus I2C, CAN, USB, Ethernet, Modbus, TCP, Profibus, Profinet...
- Maîtriser des outils de programmation d'automates tels que TIA Portal, EcoStruxure Control Expert.
- Maîtriser les techniques de programmation « multithread » et « multiprocessing » et événementielle.
- Anglais : compréhension orale et écrite niveau B2 ; expression orale et écrite niveau B2.

Compétences transverses

- La maîtrise de logiciels de CAO 3D, tel que SolidWork ou Freecad, serait un plus.

□ savoir-être : Réactivité, Polyvalence, Autonomie Curiosité Rigueur

- Méthode, rigueur, organisation
- Sens de l'anticipation et d'analyse des priorités
- Réactivité
- Autonomie
- Aptitude à travailler en équipe

8) Moyens (humains, matériels, financiers...) mis à disposition :

Accès à toutes les ressources informatiques et techniques nécessaires à la réalisation des missions.

9) Conditions et contraintes d'exercice :

- Déplacements en France et/ou à l'étranger
- Travail sous rayonnements ionisants
- Travail sur écran