

FICHE DE POSTE / Intitulé du poste : Expert-e en contrôle-commande

ETABLISSEMENT : Université de Lorraine
SERVICE ou U.F.R. : CRAN
VILLE : VANDŒUVRE LES NANCY

AFFECTATION MULTI-SITES POUR L'AGENT : OUI / NON (l'agent exerce son activité *a minima* sur 2 sites distincts)

Si oui, les citer : Campus Aiguillettes 1^{er} cycle – Campus Bois ENSTIB (EPINAL)

IDENTIFICATION DU POSTE

Nature du concours : externe

Corps : ITRF : Ingénieur de Recherche (IGR)

Branche d'Activité Professionnelle (BAP) : C principalement (compétences secondaires Bap E)

Emploi-type de rattachement (REFERENS) : Expert en Contrôle-Commande (C1C46)

Catégorie (CATEGORIE : A, B ou C) : A / B / C

Numéro de poste (obligatoire): 18610D

Encadrement : OUI / NON

Si oui, préciser le nombre d'agents encadrés et leur répartition par catégories :

- Encadrement direct : A / B / C
- Encadrement indirect : A / B / C selon les projets

PRESENTATION GENERALE**Description de la structure d'affectation :**

Créé en 1980, le CRAN est une « Unité Mixte de Recherche - UMR 7039 » commune à l'Université de Lorraine (Pôle scientifique « Automatique, Mathématiques, Informatique et leurs Interactions - AM21 ») et au CNRS (Institut « CNRS Sciences Informatiques »). Le laboratoire totalise près de 250 membres : au 1er janvier 2024, on dénombre 120 chercheurs ou enseignants-chercheurs et une centaine de doctorants, post-doctorants et chercheurs invités. Le laboratoire est organisé en trois départements CID, MPSI et BioSiS :

- Le département CID (Contrôle Identification Diagnostic) regroupe l'ensemble des activités de recherche du CRAN portant sur l'automatique des systèmes dynamiques continus et cyber-physiques;

- Le département MPSI (Modélisation Pilotage et Sécurité des Systèmes Industriels) étudie de manière privilégiée les systèmes industriels qui relèvent pour l'essentiel des domaines d'application de l'industrie du futur, des systèmes cyberphysiques, des réseaux de communication, des transports, du bâtiment et de l'énergie.

- le département BioSiS (Biologie, Signaux et Systèmes en Cancérologie et Neurosciences) associe biologistes et cliniciens aux spécialistes du numérique. Les recherches en santé, tant fondamentales que translationnelles, concernent les domaines de la cancérologie et des neurosciences. Les recherches intègrent des aspects méthodologiques en traitement du signal.

Le laboratoire est classé zone à régime restrictif depuis février 2014 et compte 8 sites.

Description du poste :

Le poste est affecté au CRAN et intégré au Service d'Appui à la Recherche (SAR) et plus spécifiquement dans le secteur « Sciences du Numérique ». Placé sous la responsabilité de Benoit IUNG, directeur adjoint, l'ingénieur de recherche recruté aura pour objectif global de développer et de maintenir des plates-formes représentatives de systèmes numériques complexes. Il aura à intervenir aussi bien sur des composants matériels ou logiciels en regard d'un développement particulier comme une commande avancée, une supervision distribuée, un pilotage hétéroarchitectural, une maintenance proactive ... ou plus globalement sur l'interconnexion de l'ensemble de ces composants dans une vision systémique. Cette association pourra se

construire, entre autres, sur des technologies de production et de stockage de données (ex. IoT, Cloud, services Web), du traitement de données par des techniques d'Intelligence Artificielle, du concept de jumeau numérique.

Au-delà de l'aspect technologique, ce développement de plates-formes requiert de la part de l'ingénieur de recherche une interaction forte avec d'autres personnels, interne au SAR ou extérieur (projet d'un département par exemple) experts d'un domaine physique spécifique ou du fonctionnement d'un instrument/équipement particulier. Cette interaction peut prendre la forme d'un pilotage des parties prenantes (en cas de responsabilité de projet).

DETAIL DES MISSIONS ET ACTIVITES

Activités principales (déclinées par missions/ thèmes dans la limite de 5):

Mission 1 : développement de plateformes / A ce titre l'agent doit (activités) :

- Définir, avec les demandeurs (chercheurs), le projet de plate-forme expérimentale de type système Cyber-Physique (CPS) et analyser sa faisabilité dans un esprit/pratiques « ingénierie système » ;
- Concevoir la plate-forme expérimentale validée, assurer sa réalisation, et garantir son exploitation dans des conditions sécuritaires optimales ; Présenter, diffuser et valoriser les réalisations et résultats expérimentaux vers des publics différents ;
- Définir des indicateurs de performance pour traduire le fonctionnement/exploitation de la plate - forme en résultats expérimentaux exploitables ;
- Proposer une stratégie et des procédures pour faire face aux besoins d'évolution fonctionnelle et technique de la plateforme et sa fin de vie ;
- Gérer les ressources allouées au projet de la plate-forme : humaines, financières, techniques et matérielles.

COMPETENCES LIEES AU POSTE

Connaissances (limitées à 7)

- Techniques et sciences de l'ingénieur (ex. automatique, informatique industrielle, informatique et réseau, mécanique) ;
- Outils et logiciels spécifique au domaine : conception, modélisation physique et modélisation 3D, simulation/émulation, réalité virtuelle ou augmentée ;
- Génie Informatique / Langages de programmation ;
- Techniques statistiques et informatique de collecte et de traitement de données (ex. IA) ;
- Outils et pratique de l'ingénierie système ;
- Techniques de présentation écrite et orale ;
- Langue anglaise (minimum B2-C1).

Compétences opérationnelles (limitées à 7)

- Piloter un projet ;
- Conjuguer un ensemble d'éléments de différents domaines technologiques pour des modélisations multi-physiques ;
- Encadrer / Animer une équipe ;
- Assurer une veille / Anticiper les évolutions fonctionnelles et techniques ;
- Conduire une négociation ;
- Appliquer les procédures d'assurance qualité, et de tests ;
- Gérer un budget et appliquer la réglementation des marchés publics.

Compétences relationnelles (limitées à 7)

- Capacité de décision ;
- Capacité d'analyse, synthèse, conceptualisation ;
- Être à l'écoute des besoins et être réactif ;
- Savoir travailler en interaction avec différentes équipes de recherche ;
- Assurer un rôle d'aide à la décision et de conseil.

TENDANCE D'EVOLUTION DU METIER

Il s'agit d'identifier les facteurs clés d'évolution des métiers puis de renseigner l'impact qualitatif sur le métier car il se déduit des facteurs clés retenus

Facteurs d'évolution connus du métier par le responsable hiérarchique direct :

Dans le cadre de la démarche GPEC d'établissement, cette rubrique vise à détailler succinctement, les facteurs d'évolution du métier connus en lien avec des changements par exemple liés à des progrès techniques spécifiques, de nouvelles réglementations, la mise en place de nouveaux outils de gestion, etc.

/

Impacts éventuels sur le métier, les missions et/ou compétences de l'agent connus par le responsable hiérarchique direct :

En lien avec les facteurs d'évolution du métier, cette rubrique vise à anticiper les nouvelles activités et les compétences associées qui seront requises à moyen terme pour mener à bien les missions.

/

PERIMETRE DU POSTE - RELATIONS FONCTIONNELLES

Travail plutôt seul

Travail plutôt en équipe

Travail régulièrement au contact du public / des usagers

Partenaires (internes/externes)

Partenaires internes fonctions, structures ou services (limités aux 3 principaux)

<i>Liens avec d'autres postes ou services</i>	<i>Nature du lien (travail collaboratif et journalier / échange hebdomadaire/ mensuel, collaboration ponctuelle)</i>
Départements scientifiques du CRAN	Travail collaboratif et journalier

Partenaires externes :

<i>Liens avec d'autres partenaires de l'UL</i>	<i>Nature du lien (travail collaboratif et journalier / échange hebdomadaire/ mensuel, collaboration ponctuelle)</i>

INDEMNITES SPECIFIQUES LIEES A LA FONCTION :

Fonction reconnue par l'établissement comme ouvrant droit à la NBI : Oui Non

Si oui, précisez le nombre de points attribués à la fonction :

IPAGE : Oui Non

Si oui, à quel titre :

TENDANCE D'EVOLUTION DU POSTE

Facteurs d'évolution connus du poste par le responsable hiérarchique direct : /

Impacts éventuels sur le poste, les missions et/ou compétences de l'agent connus par le responsable hiérarchique direct : /

Le poste sur lequel vous candidatez est situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R 413-5-1 du code pénal. Votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984