

FICHE DE POSTE  
Concours 2020

## FICHE DE POSTE / Intitulé du poste : Ingénieur de recherche

**ETABLISSEMENT** : Université de Lorraine  
**SERVICE ou U.F.R.** : Centre de Recherche en Automatique de Nancy - CRAN  
**VILLE** : Vandœuvre-lès-Nancy

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

Si oui, les citer : Servitude 50% ENSEM (Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique)

ENSEM, 2 avenue de la forêt de Haye 54516 Vandœuvre-lès-Nancy

FST, 1 Bd des Aiguillettes, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy

Faculté de Médecine, 9 avenue de la forêt de Haye, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy

## IDENTIFICATION DU POSTE

**Nature du concours** : externe

Corps : ITRF IGR

**Branche d'Activité Professionnelle (BAP)** : C

**Emploi-type de rattachement (REFERENS)** : Expert-e en contrôle-commande – CIC46

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

**Numéro de poste (obligatoire)**: 74532N

**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

## PRESENTATION GENERALE

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

Le Centre de Recherche en Automatique de Nancy (CRAN) est une unité mixte de recherche (UMR 7039) commune à l'Université de Lorraine et au CNRS - Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I) et Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS)

Au 1er janvier 2019, le laboratoire comptait environ 250 personnes dont 130 chercheurs et enseignants-chercheurs, 90 doctorants et post-doctorants et 34 ingénieurs, techniciens ou administratifs.

Le laboratoire est classé zone à régime restrictif depuis Février 2014 et compte 9 sites.

Les recherches menées au CRAN concernent l'Automatique définie comme la science de la modélisation, de l'analyse, de la commande et de la supervision des systèmes dynamiques mais aussi le traitement du signal et le génie informatique. Le CRAN mène également des recherches interdisciplinaires associant l'automatique, le traitement du signal et de l'Image avec la biologie et la médecine. Le laboratoire développe des activités transverses à ces disciplines dans le domaine de l'ingénierie pour la santé en particulier pour développer des outils et méthodes pour les diagnostics et soins en cancérologie et neurologie et de la sûreté de fonctionnement des systèmes.

La personne recrutée viendra renforcer le Service d'Appui à la Recherche (SAR) de l'unité, dans le domaine des « Sciences pour l'ingénieur et instrumentation scientifique » qui comprend actuellement 4 ingénieurs dont un en CDD et une assistante ingénieure. Ce service est sous la responsabilité d'un Ingénieur de Recherche lui-même sous l'autorité d'un directeur adjoint.

L'ingénieur recruté apportera son expertise scientifique et technique dans la réalisation des projets ou plateformes confiées au SAR par les chercheurs. Il pourra dans ce cadre avoir des responsabilités d'encadrement d'agents CDD recrutés sur contrat (ANR, Europe...).

Les domaines d'intervention concernent l'automatique (efficacité énergétique dans les bâtiments, l'Ingénierie Numérique pour la Construction (BIM), le contrôle/pilotage des systèmes de production), les réseaux (Internet des objets, *Software-Defined Networking*), la sûreté de fonctionnement et le PHM et les systèmes biomédicaux (conception de dispositifs expérimentaux pour le diagnostic ou la thérapie utilisant des rayons ionisants ou non et l'électroencéphalographie en neurosciences).

La personne recrutée interviendra également à L'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique sous la forme d'une servitude à raison de 50% de son temps de travail. L'ENSEM forme des ingénieurs dans les domaines de la mécanique, du génie électrique et des sciences du numérique. Les domaines d'interventions seront semblables à ceux du CRAN. L'ingénieur recruté intégrera le plateau technique de l'ENSEM. Il prendra en charge la responsabilité de la maintenance des plateformes pédagogiques de robotique mobile SAMI et de véhicule intelligents. Il participera en lien avec les enseignants aux réflexions d'investissements matériels pour renforcer les plateformes existantes ou définir la conception de nouvelles plateformes.

**Description du poste :**

Concevoir, développer, mettre en exploitation et assurer l'évolution des plateformes de recherche et d'enseignement dans le domaine de l'automatique et des sciences de l'information. Définir les matériels et les logiciels et mettre en œuvre l'acquisition, le traitement de l'information et le pilotage.

Participer au montage des programmes de recherche de l'unité et aux actions de recherche.

Participer à la conception et au développement de nouvelles plateformes pédagogiques.

Participer à la mise en place un modèle commun de gouvernance des plateformes expérimentales et pédagogiques.

**DETAIL DES MISSIONS ET ACTIVITES**

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

**Mission 1 :** Concevoir le matériel, le logiciel et la mise en œuvre de systèmes complexes en particulier embarqués ou temps réel et/ou de plateformes expérimentales et/ou pédagogiques

**A ce titre l'agent devra :**

- Établir avec les demandeurs la définition et la faisabilité des projets, des instruments ou des plateformes
- Rédiger les cahiers des charges, estimer les coûts et les délais de réalisation
- Gérer l'ensemble des ressources allouées à un projet (humaines, financières, techniques et matérielles...)
- Conduire le projet de développement en coordonnant les différents types d'intervenants (management d'équipe, sous-traitance...)
- Définir et garantir la stratégie de maintenance des outils de développement et les applications réalisées
- Organiser les revues de définition et d'avancement des projets
- Veiller au respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Etablir un mode de fonctionnement des plateformes (structure administrative attenante, moyens affectés : humains, logiciels), valorisation (publications, brevets, formation, innovation, prestations à des partenaires publics ou privés ...), conditions d'ouverture, définition des tarifs, structure de gouvernance (responsable), équilibre financier.

**Mission 2 :** Participer aux programmes de recherche de l'unité

**A ce titre l'agent devra :**

- Rédiger des réponses à appels d'offres avec les chercheurs
- Conduire des actions de recherche avec les doctorants et les chercheurs
- Participer à l'encadrement des doctorants et étudiants de master
- Rédiger et présenter des publications scientifiques

**Mission 3 :** Participer aux programmes d'évolutions pédagogiques de l'Ecole

**A ce titre l'agent devra :**

- Rédiger des propositions d'adaptation ou de renouvellement des plateformes de travaux pratiques conformément aux maquettes d'enseignement
- Accompagner les enseignants et enseignants chercheurs pour l'exploitation des plateformes (rédaction de guides d'utilisation, formation courte)

**Activités associées :**

- Assurer un support technique de haut niveau au CRAN et à l'ENSEM
- Assurer une veille scientifique et technique

**COMPETENCES LIEES AU POSTE**

**Connaissances**

- Automatique-pilotage et/ou traitement du signal et des images
- Instrumentation et mesure
- Techniques et sciences de de l'ingénieur (bases en : mécanique, optique, électrotechnique ...)
- Méthodes et techniques de spécification de systèmes
- Langages de programmation (Matlab, C, Python)
- Techniques de présentation écrite et orale (rédaction d'article scientifiques, présentations aux congrès)
- Langue anglaise : B2

**Compétences opérationnelles**

- Piloter un projet
- Encadrer / Animer une équipe (doctorants, étudiants)
- Résoudre des problèmes avec autonomie
- Transmettre des connaissances (doctorants, étudiants)
- Assurer une veille scientifique et technique
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité

**Compétences relationnelles**

- Savoir dialoguer avec des interlocuteurs divers (chercheurs, enseignants, étudiants, collègues, collaborateurs industriels)
- Être à l'écoute des chercheurs, enseignants, doctorants et étudiants
- Être capable de gérer les conflits, de résoudre des problèmes
- Savoir conseiller les chercheurs, enseignants, doctorants et étudiants.
- Être capable de faire preuve de tact et de diplomatie.

**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>
Service informatique	Echanges hebdomadaires (CRAN et ENSEM)
Service administratif	Echanges hebdomadaires (CRAN et ENSEM)

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 :** Prise en charge de la responsabilité globale d'une ou plusieurs plateformes

**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 susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, 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*