

Campagne d'emplois enseignants-chercheurs - Année 2023

TOULOUSE INP	Implantation de l'emploi demandé : Toulouse
--------------	---

Identification de l'emploi

N° de l'emploi : Nature de l'emploi : MdC Section CNU ou discipline 2nd degré : 27	Composante : ENSEEIHT
---	------------------------------

Situation de l'emploi :

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> V : vacant | Publication : | |
| <input type="checkbox"/> S : susceptible d'être vacant | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON | |
| <input type="checkbox"/> RS : restitution de surnombre | Republication : | |
| | <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON | |

Date de la vacance :

Motif de la vacance :

➤ *échange de ce poste ?*

- OUI NON

Si OUI, nature de l'emploi demandé :

section(s) CNU/discipline 2nd degré :

Profil pour publication au Journal Officiel (si différent de l'intitulé de la section) :

Réseaux, 5G+, NTN

Mots-clés (à l'aide de la liste issue de Galaxie)

réseaux
réseaux sans fils
internet

Nature du concours (PR ou MCF) (se reporter aux articles 46 et 26 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> PR | <input type="checkbox"/> 46-1 |
| | <input type="checkbox"/> 46-2 |
| | <input type="checkbox"/> 46-3 |
| | <input type="checkbox"/> 46-4 |
|
<input type="checkbox"/> MCF | <input type="checkbox"/> 26-1 |
| | <input type="checkbox"/> 26-2 |
| | <input type="checkbox"/> 26-3 |
| | <input type="checkbox"/> 26-4 |

Job Profile : court paragraphe en anglais (300 caractères maxi, ponctuation et espaces inclus)

Design of network architectures for terrestrial/NTN hybridation, and/or for meeting 5G+ embb, mIoT and HRLL use cases. Evaluation of dynamic and complex network architectures through prototype testbeds and/or theoretical tools including methods from machine learning such as reinforcement learning.
--

Compteur = 299 caractères

Research fields voir table années précédentes (à l'aide de la base Euraxess)

Other (?)

Enseignement

Directeur/Directrice du département de formation : Emmanuel CHAPUT

Mail : emmanuel.chaput@toulouse-inp.fr

Tél : +33 5 34 32 22 31

Filières de formation concernées

La personne recrutée sera amenée à s'impliquer en enseignement au sein du département Sciences du Numérique. Elle participera ainsi aux enseignements dans la formation initiale et par apprentissage. Elle devra en particulier renforcer la formation des parcours « Infrastructure pour le Big Data et l'IoT » et « Architecture, système et Réseaux »

Motivations scientifiques

La diversité et l'ubiquité croissantes des systèmes de communication rendent leur conception de plus en plus complexe. Les applications envisagées (réalité augmentée, IoT, véhicules connectés, ...) sont toujours plus exigeantes, et la sobriété énergétique doit être au coeur de leur conception. Leur déploiement doit être particulièrement agile et avec la 6G les opérateurs doivent évoluer vers un modèle flexible et décentralisé au sein duquel ils partageront les fréquences et l'infrastructure. Les outils de virtualisation tels que le slicing, le Mobile Edge Computing, sont les piliers d'un tel système, dont la gestion pourra être assurée par des techniques issues de l'IA.

Enseignements

Ses enseignements devront donc couvrir des thèmes parmi les suivants

- les notions de base en réseaux informatiques (protocoles des mondes IETF, IEEE, ITU) ;
- les architectures des réseaux des opérateurs de télécommunication et en particulier leurs dernières évolutions (5G+) ;
- les technologies de réseaux sans-fil, opérés ou non (Wi-Fi, LTE, LoRA, ...)
- les techniques de virtualisation permettant le déploiement de ces architectures (SDN, NFV, Slicing 5G, MEC, ...)
- les systèmes de communication non terrestres (réseaux de drones, ballons, satellites, ...).

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement

La personne recrutée devra s'investir dans des tâches et responsabilités d'intérêt collectif pour l'établissement. Elle sera aussi amenée à exercer des activités d'encadrement et de tutorat.

Dans l'esprit des valeurs de Toulouse INP, elle aura vocation à accompagner les élèves dans la définition et l'élaboration de leur projet professionnel.

Il est attendu de la personne recrutée des capacités pour structurer ses enseignements et ses évaluations dans le cadre d'une approche par compétences, en s'appuyant sur des méthodes et moyens pédagogiques innovants. Ainsi, la personne recrutée devra montrer un intérêt pour la pédagogie active doublé d'une appétence pour les outils didactiques et/ou numériques actuels. Afin de répondre au besoin d'ouverture de nos formations à un public international, il est aussi attendu d'elle une capacité à développer des cours en langue anglaise. Pour accompagner la politique de l'établissement en faveur du développement durable et de la responsabilité sociétale, elle sera invitée à intégrer ces notions tant au niveau des formations de spécialité que du socle commun général.

La personne recrutée pourra aussi être invitée à intervenir dans des formations possiblement transverses aux écoles de l'INP. Il est donc attendu d'elle une ouverture et une capacité à dialoguer avec des acteurs issus d'autres disciplines. □

Recherche

Directeur/Directrice du site : Professeur André-Luc BEYLOT

Mail : andre-luc.beylot@enseeiht.fr

Tél : 05 34 32 21 54

Mots clés 5G+, NTN, architectures de réseaux, conception de protocoles, évaluation des performances des architectures et de

Argumentaire scientifique

La personne recrutée exercera son activité de recherche dans le laboratoire IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), dans le département ASR (Architecture, Système, Réseau). Deux évolutions technologiques majeures promettent de façonner l'avenir des infrastructures de communication, avec des implications majeures sur le paysage de la recherche et la souveraineté européenne. La compétition internationale sur la prochaine génération de réseaux cellulaires à large bande - 5G+, 6G. Et la concurrence entre Starlink et Kuiper sur le déploiement des constellations de satellites et plus largement des réseaux non terrestres (NTN), notamment les drones, les satellites, les drones, etc.

Dans ce contexte, la personne recrutée renforcera les activités de recherche dans ces deux domaines, considérés comme les piliers de la future infrastructure numérique mondiale connectant les personnes et les objets, et pour lesquels le département ASR est reconnu au niveau national et international. Plus précisément, la personne recrutée devra mener des recherches dans au moins un des domaines suivants :

- Conception et évaluation d'architectures pour les réseaux hybrides terrestres, NTN.
- Conception et évaluation de réseaux qui répondent aux exigences des spécifications 5G+ pour le "enhanced mobile broadband", l'IoT massif et les cas d'utilisation à haute fiabilité et faible latence.
- Évaluation des performances à l'aide d'outils théoriques et de plates-formes expérimentales.
- Évaluation des performances des architectures de réseau dynamiques et complexes, y compris les méthodes modernes de l'apprentissage automatique telles que l'apprentissage par renforcement.

Le laboratoire a comme objectif de recruter des personnes ayant un dossier scientifique de grande qualité, qui l'enrichissent par une ouverture et une indépendance scientifiques, et un réseau national et international. Le (la) candidat(e) devra démontrer une autonomie scientifique qui s'exprimera au travers de son parcours, d'un programme de recherche pour les 3 à 5 ans à venir, et d'un projet d'intégration à l'IRIT. Une mobilité thématique ou géographique sera un plus pour le (la) candidat(e). Il est souhaitable qu'un(e) candidat(e) ait une expérience de recherche avérée avec des collègues autres que ses encadrant(s) de thèse.

Laboratoire(s) d'accueil :

Type (UMR, EA, JE, ERT)	N°	Nombre de chercheurs (le cas échéant)	Nombre d'enseignants- chercheurs

Nombre de départs à la retraite prévisibles dans les 2 ans pour la (ou les) équipe(s) concernée(s)