

Profil de recrutement enseignant-chercheur Campagne 2026

Etablissement : Institut National Polytechnique de Toulouse - Toulouse INP

Identification de l'emploi

Corps :	MAÎTRE DE CONFÉRENCES			
Numéro de l'emploi :				
Numéro ODYSSEE :	260710			
Section(s) CNU :	61			
Composante :	TOULOUSE-INP / ENSEEIHT			
Date de nomination :	1^{er} septembre 2026			
Nature du concours :	PR	☐ 46-1	☐ 46-2	☐ 46-3 ☐ 46-4
(cf articles 26 et 46 du décret n°84-431 du 6 juin 1984)	MCF	X 26-1	☐ 26-2	☐ 26-3 ☐ 26-4

Attention : 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 ne pourra intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret 84-431 du 6 juin 1984

Intitulé du profil

Communications Numériques

Mots-clés

codage, communication, information, modulation démodulation, objets communicants, optimisation, systèmes de télécom, télécom, télécommunication, traitement de l'information, traitement du signal.

CADRE GENERAL

L'Institut National Polytechnique de Toulouse « Toulouse INP », est une université d'ingénierie, structure fédérative regroupant trois grandes écoles d'ingénieurs publiques (INP-AgroToulouse, INP-ENSEEIH, INP-ENSIACET), une classe préparatoire (La Prépa des INP) et un institut de formation tout au long de la vie (Institut de la Promotion Supérieure du Travail - centre régional toulousain du Conservatoire National des Arts et Métiers, IPST-CNAM).

Toulouse INP est un acteur majeur de l'ingénierie du site toulousain qui diplôme 150 docteur-es/an et 1000 ingénieur-es/an, spécialistes du numérique, de l'énergie, de la matière, du transport, de l'environnement, de l'agronomie et du vivant. Toulouse INP est partenaire de 13 laboratoires en cotutelle avec les établissements toulousains et les organismes nationaux de recherche : le CNRS, l'INRAe, l'IRD. Sa stratégie vise à encourager les laboratoires à développer des recherches innovantes en phase avec les problématiques des transitions environnementales et le développement soutenable.

Toulouse INP est un établissement de formation résolument engagé dans la transformation pédagogique, pour adapter les enseignements aux enjeux sociaux et environnementaux et favoriser la réussite étudiante. Le réseau d'ingénierie pédagogique de Toulouse INP vient en soutien d'actions en ce sens : formation à la pédagogie active, à l'approche par compétences, valorisation et accompagnement de

projets pédagogiques... Par ailleurs, pour répondre au besoin d'ouverture de nos formations à un public international, il est aussi attendu que la personne recrutée puisse donner des cours en langue anglaise. Rejoindre Toulouse INP, c'est agir pour renforcer la transversalité et l'interdisciplinarité, développer des coopérations internationales, tisser des liens avec les partenaires socio-économiques, et c'est aussi contribuer aux missions d'intérêt collectif.

I – PROFIL ENSEIGNEMENT

Filières de formation concernées : ENSEEIHT, Département « Sciences du Numérique » (SN) Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

Descriptif du pôle

Le département Sciences du Numérique est né de la fusion en 2017 des départements Informatique & Mathématiques appliquées et Télécommunications & Réseaux. L'objectif de ce rapprochement est d'apporter aux ingénieurs issus de ce nouveau département un spectre étendu de compétences dans le domaine général des sciences du numérique, issues des compétences des 2 anciens départements. Ainsi, tous les étudiants de ce département suivent une 1ère année commune, avant de choisir à partir de la 2ème année un parcours plus spécifique parmi les 7 parcours de deuxième et troisième année possibles. Le département SN prépare à l'obtention du diplôme d'ingénieur N7 INFORMATIQUE & TELECOMMUNICATIONS.

Activités pédagogiques

La candidate ou le candidat intégrera le département SN au sein duquel il devra renforcer l'enseignement dans les formations d'ingénieur portées par le département. Elle ou il pourra contribuer aux enseignements généraux de première année, comme par exemple le traitement statistique du signal, les probabilités ou statistiques, les bases de télécommunications, ou l'apprentissage machine. Elle ou il devra fortement s'impliquer dans les enseignements de spécialisation du parcours « Télécommunications » et « Télécommunications sans fil et objets communicants » en deuxième et troisième du cycle d'ingénieurs, portés par le département SN. Elle ou il pourra développer de nouveaux enseignements en relation avec son expérience d'enseignement et son expertise en recherche. Son investissement couvrira des besoins sur les niveaux L3, M1 et M2 ainsi qu'en formation par apprentissage. Par ailleurs, elle ou il interviendra au sein du Master international SATCOM (enseignement en langue anglaise), sur les communications satellitaires. Elle ou il pourra s'investir également dans les enseignements du Master « Advanced Communications Systems », parcours M2 à vocation de découverte de la recherche, et commun à l'ENSEEIHT, ISAE-SUPAERO, ENAC et INSA Toulouse. Ce parcours est un parcours du Master mention « Réseaux-Télécoms » porté par l'Université de Toulouse.

Elle ou il devra s'investir dans la formation et dans des responsabilités d'intérêt collectif pour l'établissement. La personne recrutée devra être en capacité de réviser les formes de l'enseignement, voire d'adapter les orientations de spécialités au regard des évolutions technologiques et méthodologiques dans le domaine.

Afin de répondre au besoin d'ouverture de nos formations à un public international, il est aussi attendu de la recrue une capacité à développer des cours en langue anglaise et d'élaborer des formations dans un contexte international. Afin d'accompagner la politique de l'établissement en faveur du développement durable et de la responsabilité sociétale, la personne recrutée sera invitée à intégrer ces notions tant au niveau des formations de spécialité que du socle commun général. Elle pourra aussi être invitée à intervenir, voire co-construire 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.

II – PROFIL RECHERCHE

Nom du (des) laboratoire(s) d'accueil :

Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT, UMR 5505) Descriptif

laboratoire(s) d'accueil :

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5505	232	31

L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), une des plus imposantes Unité Mixte de Recherche (UMR) au niveau national, est l'un des piliers de la recherche en Occitanie avec ses 700 membres, permanents et non-permanents. De par son caractère multi-tutelle (CNRS, universités toulousaines), son impact scientifique et ses interactions avec les autres domaines, le laboratoire constitue une des forces structurantes du paysage de l'informatique et de ses applications dans le monde du numérique, tant au niveau régional que national.

La personne recrutée pourra bénéficier des opportunités offertes par les projets de recherche et les plateformes technologiques comme la MSHS-T (<https://mshs.univ-toulouse.fr/>), le Labex CIMI (Centre International de Mathématiques et Informatique <https://www.cimi.univ-toulouse.fr/fr/>), TIRIS (<https://tiris.univ-toulouse.fr/>), l'IRT Saint Exupéry (<https://www.irt-saintexupery.com/>) ainsi que le cluster d'Intelligence Artificielle ANITI (<https://aniti.univ-toulouse.fr/en/>). L'écosystème de recherche et de développement en informatique, publique comme industrielle, offre de nombreuses possibilités de collaborations.

Profil recherche :

La personne recrutée intégrera le département SI (« Signaux et Images ») au sein du laboratoire IRIT, présent sur le site de l'ENSEEIH à travers l'équipe SC (« Signal & Communications »). La personne recrutée devra contribuer au développement des activités de recherche menées au sein de l'équipe SC en traitement du signal et de l'image, apprentissage automatique et communications numériques. L'équipe a développé des contacts privilégiés au niveau local dans le cadre du pôle de compétitivité Aéronautique et Espace et avec les industriels du secteur spatial comme le CNES, Airbus Défense and Space et Thalès Alenia Space. Au niveau national, elle est également fortement impliquée dans des projets collaboratifs (ANR, différents PEPR, etc...).

Dans le contexte exposé ci-dessus, l'équipe SC recherche un maître ou une maîtresse de conférences ayant des compétences solides dans le domaine des communications numériques et théorie de la communication, traitement statistique du signal et optimisation appliqués aux télécommunications et, si possible, de bonnes connaissances en théorie de l'information et du codage. La candidate ou le candidat sera amené à consolider les axes de recherche existants dans l'équipe et à développer de nouvelles thématiques. Parmi les thématiques de recherche d'intérêt pour l'équipe SC, on peut citer :

- + l'IA pour les télécommunications (Deep unfolding et algorithmes neuronaux ; Neural Networks, Graph Neural Networks et Transformers pour télécoms, Federated learning)
- + les méthodes bayésiennes approximées pour l'estimation, la détection et le décodage (approches scalaires ou vectorielles basées BP/AMP/EP;

- + méthodes d'accès, allocation de ressources et sécurité pour la couche physique (6G and beyond dont MIMO massif et accès non sourcé, NTN);
- + théorie de l'information/codage (dont quantique) ;
- + aspects durabilité dans les télécommunications (modélisation couche physique) ;
- + les communications sémantiques ;

Les domaines applicatifs visés sont les communications terrestres mobiles et terrestres, les réseaux non terrestres (NTN, communications par satellite), les communications tactiques (ex : formes d'ondes discrètes), l'internet des objets (IoT), et les communications optiques en espace libre ou quantiques;

Son projet devra s'intégrer dans les activités actuellement en cours dans l'équipe SC, ou proposera de développer de nouvelles activités en lien avec les travaux existants.

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(e)s de thèse.

Contacts

Recherche :

André-Luc Beylot, Directeur-adjoint du Laboratoire IRIT.

Mail : andre-luc.beylot@toulouse-inp.fr Tél

: 05 34 32 21 54

Charly Poulliat, Responsable activité « Communications » de l'équipe « Signal et Communications », Département « Signal et Images ».

Mail : charly.poulliat@toulouse-inp.fr

Enseignement :

Emmanuel Chaput, Directeur du département Sciences du Numérique, ENSEEIHT.

Mail : emmanuel.chaput@toulouse-inp.fr

Nathalie Thomas, Responsable 2A-3A Parcours « Télécommunications » et Master Of Science SATCOM, département Sciences du Numérique.

Mail : nathalie.thomas@toulouse-inp.fr

ENGLISH VERSION

Job Profile :

Digital Communications

Research fields

Communication engineering, Communication technology, Telecommunications technology

Keywords

Digital communications, coding theory, modulation and demodulation, signal processing, information theory, optimization, telecommunication systems, connected objects, wireless communications.

PRESENTATION OF THE INSTITUTION

The Institut National Polytechnique de Toulouse (“Toulouse INP”) is an engineering university structured as a federative entity bringing together three major public engineering schools (INP-AgroToulouse, INP-ENSEEIH, INP-ENSIACET), a preparatory program (La Prépa des INP), and a lifelong learning institute (Institut de la Promotion Supérieure du Travail – Toulouse regional center of the Conservatoire National des Arts et Métiers, IPST-CNAM).

Toulouse INP is a leading actor in engineering education and research within the Toulouse academic ecosystem, awarding approximately 150 PhD and 1,000 engineering degrees each year. Its graduates specialize in the fields of digital technologies, energy, materials, transportation, environmental sciences, agronomy, and the life sciences. Toulouse INP is a partner of 13 research laboratories co-supervised with Toulouse higher education institutions and national research organizations, including the CNRS, INRAE, and IRD. Its strategic vision aims to encourage laboratories to develop innovative research aligned with the challenges of environmental transitions and sustainable development.

Toulouse INP is a higher education institution firmly committed to pedagogical transformation, with the objective of adapting teaching practices to social and environmental challenges while promoting student success. Its educational engineering network supports initiatives in this area through training in active learning methods, competency-based approaches, and the promotion and support of pedagogical projects. Furthermore, in order to enhance the international openness of its academic programs, the successful candidate is also expected to be able to teach courses in English.

Joining Toulouse INP means contributing to the strengthening of cross-disciplinary and interdisciplinary approaches, fostering international cooperation, building strong links with socio-economic partners, and actively participating in missions of collective interest.

I – TEACHING FIELDS

Teaching Department : ENSEEIH, Département « Sciences du Numérique » (SN)

Description :

The Department of Digital Sciences was created in 2017 through the merger of the Computer Science & Applied Mathematics and Telecommunications & Networks departments. This merger aimed at providing engineering graduates from the new department with a broad range of skills in the general field of digital sciences, drawing on the expertise of the two former departments. All students in this department complete a common first year before choosing, from the second year onward, a more specialized track among the seven possible tracks offered in the second and third years. The SN

Department leads to the award of a Master level Engineering Degree in Computer Science & Telecommunications.

Pedagogic activities :

The recruited candidate will join the Digital Sciences Department (SN) and contribute to engineering programs in computer science and telecommunications. Teaching activities will include core courses in signal processing, probability and statistics, telecommunications fundamentals, and machine learning, as well as specialized courses in the Telecommunications and Wireless Telecommunications and Connected Objects tracks at second- and third-year engineering levels.

The candidate will also be involved in English-taught programs, notably the international Master of Science SATCOM (satellite communications), and may contribute to the Advanced Communications Systems Master's program (M2), jointly offered with ISAE-SUPAERO, ENAC, INSA Toulouse, and the University of Toulouse.

The ability to teach in English, to contribute to pedagogical innovation, and to adapt curricula to technological and methodological evolutions in telecommunications is expected. Participation in collective responsibilities and in the international development of training programs is part of the position.

II – RESEARCH FIELDS

Name of the unit : Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT, UMR 5505)

Description :

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5505	232	31

IRIT, one of the largest joint research units (UMR) in France, is a cornerstone of research in the Occitanie region, with its 700 members, both permanent and non-permanent. Thanks to its multi-institutional structure (CNRS, Toulouse universities), its scientific impact, and its interactions with other disciplines, the laboratory is a key player in shaping the landscape of computer science and its applications in the digital world, both regionally and nationally.

In its research and academic activities, IRIT is strongly committed to shared values, particularly in promoting gender equality and ecological transition.

Work environment:

The selected candidate will also benefit from opportunities offered by research projects and technological platforms such as MSHS-T, the Labex CIMI (International Center for Mathematics and Computer Science), the ANITI Artificial Intelligence Institute, and the IRT Saint Exupéry. The Toulouse research and development ecosystem in computer science, spanning both public and industrial sectors, provides numerous opportunities for collaboration.

Research profil :

The recruited candidate will join the Signal and Images (SI) department of IRIT, within the Signal and Communications (SC) team located at the ENSEEIHT site. The position aims to strengthen research activities in digital communications, communication theory, statistical signal processing, optimization for telecommunications, and, where possible, information and coding theory.

Research topics of interest include, but are not limited to:

- Artificial intelligence for telecommunications (deep unfolding, neural and graph-based models, transformers, federated learning);
- Approximate Bayesian inference methods for estimation, detection, and decoding;
- Physical-layer access methods, resource allocation, and security (6G and beyond, massive MIMO, unsourced access, non-terrestrial networks);
- Information and coding theory, including quantum aspects;
- Sustainability issues in telecommunications;
- Semantic communications.

Target application domains include terrestrial and mobile communications, satellite and non-terrestrial networks (NTN), tactical communications, Internet of Things (IoT), and free-space optical or quantum communications.

The candidate is expected to demonstrate strong scientific autonomy, a high-quality research record, and the ability to integrate into existing projects while developing new research directions at national and international levels. The candidate must propose a research program for the next 3 to 5 years, and an integration project at IRIT.

Contacts

Research :

André-Luc Beylot, Directeur-adjoint du Laboratoire IRIT.

Mail : andre-luc.beylot@toulouse-inp.fr Tél
: 05 34 32 21 54

**Charly Poulliat, Responsable activité « Communications » de l'équipe « Signal et Communications »,
Département « Signal et Images ».**

Mail : charly.poulliat@toulouse-inp.fr

Teaching :

Emmanuel Chaput, Directeur du département Sciences du Numérique, ENSEEIHT.

Mail : emmanuel.chaput@toulouse-inp.fr

Nathalie Thomas, Responsable 2A-3A Parcours «Télécommunications» et Master Of Science SATCOM, département Sciences du Numérique.

Mail : nathalie.thomas@toulouse-inp.fr