

# Profil de recrutement enseignant-chercheur Campagne 2025

Établissement : Institut National Polytechnique de Toulouse - Toulouse INP

## Identification de l'emploi

Corps :	Maître de conférences (MCF)
Numéro de l'emploi :	
Numéro ODYSSEE :	250925
Section(s) CNU :	26/27
Composante :	TOULOUSE-INP / ENSEEIHT
Date de nomination :	1 <sup>er</sup> septembre 2025
Nature du concours :	<b>PR</b> <input type="checkbox"/> 46-1 <input type="checkbox"/> 46-2 <input type="checkbox"/> 46-3 <input type="checkbox"/> 46-4 <i>(cf articles 26 et 46 du décret n°84-431 du 6 juin 1984)</i>
	<b>MCF</b> <input checked="" type="checkbox"/> 26-1 <input type="checkbox"/> 26-2 <input type="checkbox"/> 26-3 <input type="checkbox"/> 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

Modélisation des systèmes logiciels.

*Software Systems Modeling*

## Mots-clés

Génie logiciel, Méthodes formelles, Modélisation

## Job Profile :

The selected candidate will teach in the Digital Sciences department, with a focus on software engineering, language and model engineering, and formal methods. Their research will center on improving system reliability, emphasizing formal methods to ensure the trustworthiness of complex systems.

## Research fields

Modelling tools, Programming, Computer systems

## 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-EN-SEEIHT, 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 docteurs/an et 1000 ingénieurs/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.

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 – TEACHING FIELDS

### Filières de formation concernées :

La personne recrutée sera amenée à s'impliquer dans les enseignements du département Sciences du Numérique, avec une participation dans les formations d'ingénieurs sous statut étudiant (FISE) et apprenti (FISA).

*The selected candidate will be involved in teaching activities within the Digital Sciences department, participating in the training of engineering students under both full-time student (FISE) and apprenticeship (FISA) programs.*

### Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

La personne recrutée sera amenée à s'impliquer activement dans les enseignements du département Sciences du Numérique, avec une participation dans les formations d'ingénieurs sous statut étudiant (FISE) et apprenti (FISA). Les domaines d'enseignement ciblés incluent le génie logiciel, l'ingénierie des langages et des modèles, la modélisation, les méthodes formelles, les systèmes concurrents et distribués, avec une forte volonté de mise en pratique dans les métiers de l'ingénieur.

La personne recrutée interviendra dans des cours de développement logiciel, de conception de systèmes et dans des enseignements avancés, notamment en troisième année du cycle ingénieur (M2). En lien avec les besoins pédagogiques du département, elle devra aussi s'intégrer au sein des équipes pédagogiques, tout en participant aux actions de transformation pédagogique, avec un intérêt

particulier pour les approches pédagogiques actives et l'utilisation des outils didactiques et numériques modernes. Une capacité à dispenser des cours en langue anglaise sera demandée.

Outre l'enseignement, la personne recrutée devra investir une partie de son temps dans des activités d'encadrement et de tutorat, notamment pour accompagner les élèves dans la définition et l'élaboration de leur projet professionnel, en lien avec les valeurs de l'établissement. Un engagement dans les responsabilités collectives est attendu, à la fois pour les missions d'intérêt général de l'école et dans le cadre du développement stratégique du département Sciences du Numérique.

*The recruited candidate will be actively involved in teaching activities within the Digital Sciences department, participating in engineering programs for both full-time students (FISE) and apprentices (FISA). The targeted teaching areas include software engineering, language and model engineering, modeling, formal methods, concurrent and distributed systems, with a strong emphasis on practical applications relevant to engineering professions.*

*The selected candidate will contribute to courses on software development, system design, and advanced topics, particularly in the third year of the engineering cycle (M2). In line with the department's educational needs, they will also need to integrate into teaching teams and participate in pedagogical transformation initiatives, with a particular focus on active learning approaches and the use of modern educational and digital tools. The ability to deliver courses in English will be appreciated.*

*In addition to teaching, the selected candidate will dedicate part of their time to mentoring and supervising activities, particularly to support students in defining and developing their professional projects, in alignment with the institution's values. Engagement in collective responsibilities is expected, both in contributing to the school's general interest missions and in the strategic development of the Digital Sciences department.*

## II – PROFIL RECHERCHE – RESEARCH FIELDS

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

Laboratoire IRIT

*IRIT Laboratory*

### Descriptif laboratoire(s) d'accueil :

L'IRIT, une des plus imposantes 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.

Dans ses recherches et activités académiques, l'IRIT est fortement engagé autour de valeurs communes, en particulier en faveur de l'égalité-parité et de la transition écologique (voir la rubrique [L'IRIT s'engage] sur le site [www.irit.fr](http://www.irit.fr)).

Environnement du poste : La personne recrutée pourra aussi bénéficier des opportunités offertes par les projets de recherche et les plateformes technologiques comme la MSHS-T, le Labex CIMI (Centre International de Mathématiques et Informatique), l'Institut d'Intelligence Artificielle ANITI, et l'IRT Saint Exupéry. L'écosystème toulousain de recherche et de développement en informatique, publique comme industrielle, offre de nombreuses possibilités de collaborations.

*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.*

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5505	232	33

### **Equipe ou unité de recherche prévue :**

Département Fiabilité des Systèmes et des Logiciels (FSL) de l'IRIT

*Dept. Reliability of Systems and Software of IRIT*

### **Profil recherche :**

Ce poste vise à renforcer le département Fiabilité des Systèmes et des Logiciels (FSL) de l'IRIT, dans le domaine de la modélisation, validation et vérification de systèmes. L'activité de recherche se concentrera sur les méthodes et outils formels permettant d'assurer la confiance dans les systèmes, tant d'un point de vue théorique qu'appliqué, et d'expliquer les raisons de cette confiance. Les approches incluent la conception (« correct par construction », raffinement, composition, langages dédiés) et la vérification (preuves mécanisées, vérification de modèles...). Il sera particulièrement

apprécié des compétences pour construire et vérifier des systèmes composites complexes, intégrant des composants non certifiés tels des composants IA ou des jumeaux numériques du monde physique. Les domaines d'application concernés incluent les systèmes critiques composites, dirigés par les données, les systèmes autonomes, hybrides, cyber-physiques, embarqués et/ou distribués. La personne recrutée sera invitée à s'impliquer dans des projets collaboratifs et à développer des partenariats à l'échelle nationale, européenne et internationale.

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.

La personne candidate 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 la personne recrutée. Il est souhaitable d'avoir une expérience de recherche avérée avec des collègues autres que l'équipe de direction de thèse.

*This position aims to strengthen the Reliability of Systems and Software (FSL) department of the IRIT laboratory in the field of modeling, validation, and verification of systems. The research activity will focus on formal methods and tools to ensure trust in systems, from both theoretical and applied perspectives, as well as on explaining the reasons for this trust. Approaches include design ("correct by construction," refinement, composition, domain-specific languages) and verification (mechanized proofs, model checking, etc.). Expertise in building and verifying complex composite systems that integrate uncertified components, such as AI components or digital twins of the physical world, will be particularly valued.*

*The application areas include composite critical systems, data-driven systems, autonomous systems, hybrid systems, cyber-physical systems, embedded systems, and/or distributed systems. The selected candidate will be encouraged to participate in collaborative projects and develop partnerships at the national, European, and international levels.*

*The laboratory aims to recruit colleague with an outstanding scientific record, who will enrich it through scientific openness, independence, and a strong national and international network.*

*The candidate must demonstrate scientific autonomy, reflected in their career path, a research program for the next 3 to 5 years, and a plan for integration into IRIT.*

*Thematic or geographic mobility will be considered an asset for the selected candidate. Proven research experience with colleagues outside the doctoral supervision team is desirable.*

## Contacts

### Enseignement :

Directeur du département SN : Emmanuel Chaput

Mail : [emmanuel.chaput@toulouse-inp.fr](mailto:emmanuel.chaput@toulouse-inp.fr)

Tél : 05 34 32 22 31

**Recherche :**

Directeur Adjoint du laboratoire : André-Luc Beylot

Mail : [andre-luc.beylot@enseeiht.fr](mailto:andre-luc.beylot@enseeiht.fr)

Tél : 05 34 32 21 54