

Profil de recrutement enseignant-chercheur Campagne 2026

Etablissement : Institut National Polytechnique de Toulouse - Toulouse INP

Identification de l'emploi

Corps :	PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS				
Numéro de l'emploi :					
Numéro ODYSSEE :	260719				
Section(s) CNU :	63				
Composante :	TOULOUSE-INP / ENSEEIHT				
Date de nomination :	1^{er} septembre 2026				
Nature du concours : (cf articles 26 et 46 du décret n°84-431 du 6 juin 1984)	PR	X 46-1	☐ 46-2	☐ 46-3	☐ 46-4
	MCF	☐ 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

"Conversion Statique et Réseaux Electriques"

Mots-clés

Conception, Réseaux Electriques, Systèmes Multisources et Réseaux Isolés et Embarqués,
Convertisseurs, Energies Renouvelables

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-ENSEEIHT, 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 : Département Electronique, Energie Electrique, Automatique (3EA) de l'INP-ENSEEIH

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

La personne recrutée participera aux enseignements dispensés au département « Electronique, Energie Electrique et Automatique » (3EA) à Toulouse INP-ENSEEIH dans le domaine de la conversion et des réseaux d'énergie électrique. Elle pourra aussi intervenir dans les formations transverses pluridisciplinaires développées entre les composantes de Toulouse INP, en particulier concernant les énergies renouvelables.

Avec l'équipe pédagogique en place, elle aura à charge :

- de garantir un enseignement cohérent et progressif sur l'ensemble de la formation ingénieur, des bases de l'électronique de puissance et des réseaux jusqu'aux spécialisations en électronique de puissance, réseaux électriques et micro-réseaux pour les applications embarquées et stationnaires, énergies renouvelables ;
- d'assurer le fonctionnement et les évolutions des parcours « Conversion d'Energie et Réseaux électriques » et « Eco Energie » et des masters portés par le département dans cette thématique.

Descriptif du pôle

Le département 3EA est né de la fusion en 2017 des anciens départements Génie Électrique & Automatique (GEA) et Électronique & Traitement du signal (EN). L'objectif de ce rapprochement est d'apporter aux ingénieurs issus de ce nouveau département un spectre étendu de compétences dans le domaine de 3EA, connu dans le milieu industriel et à l'international sous sa terminologie anglaise d'Electrical Engineering. Les thématiques abordées sont ainsi celles des 2 anciens départements.

Le département 3EA prépare à l'obtention du diplôme d'ingénieur N7 ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE et de Masters of Science en anglais.

Grandes thématiques : Aéronautique et Espace, Véhicule autonome/connecté, Transports, Robotique, Mécatronique, Systèmes embarqués, Énergies renouvelables, Smart grids, Smart city, Mobilité, Objets connectés, Réseaux électriques, Health monitoring.

Il est attendu de la recrue un projet d'intégration en enseignement démontrant sa capacité à s'intégrer dans ce contexte général ainsi qu'à répondre aux besoins spécifiques au poste.

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. La personne recrutée devra être capable de prendre la responsabilité de partenariats structurants.

Activités pédagogiques

Œuvrer pour l'attractivité et le développement des thématiques des parcours « Conversion d'Energie et Réseaux électriques » et « Eco Energie », prendre la responsabilité au niveau de ces parcours ou des masters du département seront les missions principales attendues sur ce poste.

La personne recrutée devra être en capacité de réviser les formes de l'enseignement, voire d'adapter les orientations de spécialités aux évolutions technologiques et méthodologiques dans le domaine.

II – PROFIL RECHERCHE

Nom du (des) laboratoire(s) d'accueil : Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie – LAPLACE (UMR 5213)

Descriptif laboratoire(s) d'accueil :

La personne recrutée développera ses activités de recherche au sein du laboratoire LAPLACE (Laboratoire Plasmas et Conversion d'Energie). Le LAPLACE est une Unité Mixte de Recherche (UMR 5213) rattachée au CNRS (CNRS Ingénierie, section 10 et 12), à Toulouse INP et à l'Université de Toulouse (section CNU 63 principalement). Le LAPLACE constitue l'une des plus fortes concentrations de recherche en génie électrique et en plasma de France (autour de 350 personnes dont 150 permanents).

Les activités de recherche du LAPLACE vont de la physique des plasmas froids, des matériaux, de l'électromagnétisme et de la thermique à la conception innovante et l'optimisation de systèmes complexes de production et de conversion d'énergie intégrant les contraintes de leur environnement de déploiement. Cette diversité de savoirs et de compétences permet d'aborder des problématiques de conversion d'énergie dans leur ensemble avec des partenariats industriels et institutionnels importants et pérennes, en particulier dans les domaines de l'aéronautique et de l'espace, des transports et des systèmes embarqués, de l'énergie, de la santé et du biomédical, et de l'environnement.

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5213	~75	~25

Profil recherche :

La personne recrutée intégrera le laboratoire Laplace (UMR 5213). Les activités de recherche du candidat porteront sur la conception et la modélisation des micro-réseaux électriques (stationnaires ou embarqués) et des convertisseurs statiques interagissant avec ceux-ci.

Les applications ciblées concerneront :

- les réseaux électriques embarqués (avion plus électrique, véhicules électriques, traction ferroviaire) et les micro-réseaux stationnaires, éventuellement connectés aux réseaux de distribution ;

- les convertisseurs statiques connectés ou utiles au fonctionnement de ces réseaux.

La personne recrutée s'intéressera au développement de méthodes d'étude et de conception de ces systèmes d'énergie électrique et de leurs composants, permettant d'en caractériser ou d'en garantir les performances : rendement énergétique, qualité et stabilité, contraintes de compatibilité électromagnétique. Les applications étudiées pourront conduire à l'intégration dans ces systèmes de sources d'énergies renouvelables et de dispositifs de stockage. Une pratique des méthodes et outils d'expérimentation des convertisseurs statiques et des micro-réseaux est souhaitée.

Familière des relations contractuelles avec le monde industriel, la personne recrutée contribuera également au développement du réseau de relations internationales et au renforcement de l'attractivité du laboratoire.

Contacts

Enseignement :

Directrice de département 3EA de l'INP-ENSEEIH : Mme RAVEU Nathalie

Mail : nathalie.raveu@toulouse-inp.fr

Tél : 05 34 32 20 70

Recherche :

Directeur du laboratoire LAPLACE : M Oliver EICHWALD

Mail : olivier.eichwald@laplace.univ-tlse.fr

Tél : 05 61 55 84 73

ENGLISH VERSION

Job Profile :

« *Static Converters and Electrical Networks* »

Research fields

Design, Electrical Networks, Multisource Systems and Standalone or Embedded Networks, Static Converters, Renewable Energies

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 : Département Electronique, Energie Electrique, Automatique (3EA) de l'INP-ENSEEIH

Relevant teaching and pedagogic objectives :

The recruited person will participate in teaching courses in the Electronics, Electrical Energy, and Automation Department (3EA) at Toulouse INP-ENSEEIH, in the field of electrical energy conversion and networks. She/he may also be involved in multidisciplinary cross-functional training programs developed between Toulouse INP departments, particularly those related to renewable energy.

Working with the existing teaching team, she/he will be responsible for:

- ensuring consistent and progressive teaching throughout the engineering program, from the basics of power electronics and networks to specializations in power electronics, electrical networks and microgrids for embedded and stationary applications, and renewable energies;
- ensuring the operation and development of the “Energy Conversion and Electrical Networks” and “Eco Energy” courses and the master's degrees offered by the department in this field.

Description of the department :

The 3EA department was created in 2017 through the merger of the former Electrical and Automatic Engineering (GEA) and Electronics and Signal Processing (EN) departments. The aim of this merger is to provide engineers graduating from this new department with a broad range of skills in the field of 3EA, known in industry and internationally by its English name, Electrical Engineering. The subjects covered are therefore those of the two former departments.

The 3EA department prepares students for the N7 ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING engineering degree and a Master of Science in English.

Main topics: Aeronautics and Space, Autonomous/connected vehicles, Transportation, Robotics, Mechatronics, Embedded systems, Renewable energies, Smart grids, Smart cities, Mobility, Connected objects, Electrical networks, Health monitoring.

Recruited person is expected to submit an integration project demonstrating the ability to fit into this general context and meet the specific needs of the position.

In order to meet the need to open up our training courses to an international audience, the recruit is also expected to be able to develop courses in English and design training courses in an international context. In order to support the institution's policy of sustainable development and social responsibility, the successful candidate will be asked to incorporate these concepts into both specialized training courses and the general core curriculum.

They may also be asked to contribute to or even co-develop training courses that may be common to all INP schools. They are therefore expected to be open-minded and able to engage in dialogue with stakeholders from other disciplines. The successful candidate must be capable of taking responsibility for structural partnerships.

Pedagogic activities :

The main tasks expected in this position will be to work to promote and develop the “Energy Conversion and Electrical Networks” and “Eco Energy” courses, and to take responsibilities related to these courses or to the department's master's programs.

The successful candidate will be required to review teaching methods and adapt the specializations to technological and methodological developments in the field.

II – RESEARCH FIELDS

Name of the research unit : Laboratoire Plasma et Conversion d’Energie – LAPLACE (UMR 5213)

Description :

The successful candidate will conduct their research activities at the LAPLACE laboratory (Laboratoire Plasmas et Conversion d’Energie). LAPLACE is a joint research unit (UMR 5213) affiliated with the CNRS (CNRS Engineering, sections 10 and 12), Toulouse INP, and the University of Toulouse (mainly CNU section 63). LAPLACE is one of the largest concentrations of electrical engineering and plasma research in France (around 350 people, including 150 permanent staff).

LAPLACE's research activities range from cold plasma physics, materials, electromagnetism, and thermodynamics to the innovative design and optimization of complex energy production and conversion systems that take into account the constraints of their deployment environment. This diversity of knowledge and skills enables it to address energy conversion issues as a whole, with major long-term industrial and institutional partnerships, particularly in the fields of aeronautics and space, transport and embedded systems, energy, health and biomedicine, and the environment. The successful candidate will conduct their research activities at the LAPLACE laboratory (Laboratoire Plasmas et Conversion d'Énergie). LAPLACE is a joint research unit (UMR 5213) affiliated with the CNRS (CNRS Engineering, sections 10 and 12), Toulouse INP, and the University of Toulouse (mainly CNU section 63). LAPLACE is one of the largest concentrations of electrical engineering and plasma research in France (around 350 people, including 150 permanent staff).

Type et N° (UMR ...)	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5213	~75	~25

Research profile :

The successful candidate will join the Laplace laboratory (UMR 5213). The candidate's research activities will focus on the design and modeling of electrical microgrids (stationary or embedded) and the static converters that interact with them.

The targeted applications will concern:

- embedded electrical networks (more electric aircraft, electric vehicles, rail traction) and stationary microgrids, possibly connected to distribution networks;
- static converters connected to or useful for the operation of these networks.

The successful candidate will focus on developing methods for studying and designing these electrical energy systems and their components, enabling their performance to be characterized or guaranteed: energy efficiency, quality and stability, electromagnetic compatibility constraints. The applications studied may lead to the integration of renewable energy sources and storage devices into these systems. Experience with methods and tools for testing static converters and microgrids is desirable.

Familiar with contractual relationships with industry, the successful candidate will also contribute to the development of the laboratory's network of international relationships and to enhancing its attractiveness.

Contacts

Teaching:

Directrice de département 3EA de l'INP-ENSEEIH : Mme RAVEU Nathalie
Mail : nathalie.raveu@toulouse-inp.fr
Tél : 05 34 32 20 70

Research :

Directeur du laboratoire LAPLACE : M Oliver EICHWALD
Mail : olivier.eichwald@laplace.univ-tlse.fr
Tél : 05 61 55 84 73