

FICHE DE POSTE 2026 - E/C

❖ Informations générales

Département : Génie Mathématique Modélisation

Numéro de poste :

Corps : MCF

Section CNU :

Date de Nomination prévue : 1^{er} septembre 2026

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 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 84-431 du 6 juin 1984.

Modélisation-Sciences du Calcul-Équations aux Dérivées Partielles Modeling-Computational Sciences-Partial Differential Equations

I – PROFIL ENSEIGNEMENT

L'INSA Toulouse a le statut juridique d'Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP). L'INSA Toulouse est une école d'ingénieur publique créée en 1963, pluridisciplinaire et internationale, reconnue pour l'excellence de sa formation et de sa recherche, sa politique de promotion de la diversité des parcours et des talents et son modèle social et d'inclusion. L'INSA Toulouse délivre le diplôme d'ingénieur dans huit spécialités, par les voies de la formation initiale, de l'apprentissage et de la formation continue. L'école œuvre pour accompagner le monde socio-économique dans les transitions par la formation d'ingénieurs citoyens en mesure d'adresser les complexités du monde et de se saisir des enjeux contemporains de l'ingénierie. L'établissement accueille plus de 3400 étudiants, emploie près de 750 personnels, 800 vacataires sur un campus de 22 hectares bordant le Canal du Midi. L'INSA Toulouse s'inscrit pleinement dans son écosystème académique, industriel et territorial, au sein du Groupe INSA, de l'Université de Toulouse et de son alliance européenne ECIU.

Filières de formation concernées :

Le département GMM (Génie Mathématique et Modélisation) de l'INSA de Toulouse est composé de 23 enseignants-chercheurs, 4 PAST, 6 enseignants titulaires. Les enseignants chercheurs du GMM relèvent de la section CNU 26 et sont rattachés à l'Institut de Mathématiques de Toulouse. Le GMM porte la spécialité Mathématiques Appliquées (MA) et le double diplôme en apprentissage ModIA avec l'ENSEEIH. Le GMM diplôme ainsi environ 50 à 60 étudiants de la filière MA et une vingtaine d'étudiants de ModIA par an. En plus de la filière MA et ModIA, les enseignants et enseignants chercheurs interviennent dans les 3 premières années du cursus de formation de l'INSA et y assurent une grande partie des enseignements de mathématiques.

La personne recrutée intégrera le département GMM qui délivre le diplôme d'Ingénieur INSA en Mathématiques Appliquées en FISE (Formation Initiale sous Statut Étudiant) et le diplôme d'Ingénieur Mod-IA (Modélisation et Intelligence Artificielle) en FISEA (Formation Initiale sous Statut Étudiant et Apprenti). Ces deux formations intègrent une grande part des enseignements de mathématiques appliquées avec des besoins conséquents en Modélisation/Sciences du Calcul/Équations aux Dérivées Partielles. La personne recrutée aura vocation à intégrer l'équipe pédagogique du GMM pour prendre en charge les cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques contenant une dimension informatique et numérique importante. Il est attendu que la personne recrutée œuvre au renforcement des liens entre le département GMM et le secteur industriel à travers l'encadrement de projets, de stages mais aussi l'encadrement d'alternants de la filière Mod-IA et la contribution à la formation continue en réponse aux demandes industrielles. La personne recrutée pourra également être sollicitée pour prendre part aux

Objectifs pédagogiques :

L'objectif est de renforcer le potentiel d'enseignement du département GMM en modélisation-sciences du calcul-équations aux dérivées partielles intégrant éventuellement une dimension apprentissage automatique et IA. La demande du monde industriel et socio-économique (AIRBUS, ONERA, CNES, Météo France, etc) est forte, notamment sur l'intégration de l'IA dans les autres disciplines (IA Hybride) nécessitant l'usage de modèles numériques et physiques pour adapter les méthodes d'IA.

La personne recrutée sera aussi sollicitée pour proposer ou monter des enseignements, encadrer des projets interdisciplinaires en lien avec les autres départements souhaitant développer une interaction avec les mathématiques appliquées. On peut citer par exemple la thématique de fiabilité ou de jumeaux numériques en génie civil ou en génie mécanique ou encore la thématique du calcul scientifique en génie des procédés.

Ces projets interdisciplinaires seront en phase avec la politique scientifique et de formation de l'INSA Toulouse autour des enjeux sociétaux Société Numérique, Transition Environnementale, Mobilités et Infrastructures et Santé Globale. Avec l'aide du centre d'innovation et d'ingénierie pédagogique (C2IP) de l'INSA, la personne recrutée devra s'investir dans le développement d'enseignements suivant des pédagogies innovantes et dans la dispense d'enseignements en langue anglaise. Elle aura l'opportunité de s'investir dans des projets développés au sein de l'alliance européenne ECIU University.

II – PROFIL RECHERCHE

L'Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT) offre un environnement scientifique très riche couvrant l'ensemble des mathématiques. La personne recrutée pourra ainsi bénéficier des opportunités offertes par l'Institut d'Intelligence Artificielle ANITI (qui intègre le dernier AMI IA Cluster dont une grande partie du projet scientifique repose sur l'usage de l'IA dans des contextes variés), par l'école universitaire de recherche MINT (Mathematics and INteraction in Toulouse), ou par le Labex CIMI (Centre International de Mathématiques et Informatique). Enfin, l'écosystème toulousain de recherche appliquée, publique comme industrielle, offre de nombreuses possibilités d'interactions. Le laboratoire cherche à recruter une chercheuse ou un chercheur de premier plan : à ce titre, une expérience professionnelle en contexte international sera appréciée.

Le type de profil recherché concerne prioritairement la **Modélisation, les Sciences du Calcul et les Equations aux Dérivées Partielles**. L'Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT) souhaite renforcer son potentiel en mathématiques appliquées en lien avec la modélisation déterministe à l'aide de modèles d'équations aux dérivées partielles et/ou aléatoire et en sciences du calcul (calcul parallèle, réduction de modèles, modélisation multi-physique, problèmes inverses) pour des problèmes d'intérêt dans d'autres disciplines scientifiques et/ou pour des partenaires socio-économiques. La personne recrutée pourra renforcer les actions de l'IMT dans les champs applicatifs déjà représentés dans l'institut (biologie, santé, physique, intelligence artificielle, image et signal, sciences de l'ingénieur, géophysique et sciences du climat) ou bien apporter des domaines d'application et des collaborations nouvelles.

Une attention particulière sera portée aux profils scientifiques intégrant les méthodes d'apprentissage dans leur recherche notamment pour intégrer des données dans les modèles physiques soit à des fins de calibration soit pour produire des modèles réduits et effectuer des analyses de sensibilité. Les profils intégrant une composante de modélisation multi-physiques et multi-échelles permettant d'étudier des phénomènes divers à des échelles disparates seront également appréciés favorablement.

Laboratoire d'accueil : Institut de Mathématiques de Toulouse

Type (UMR, EA, JE, ERT) et N°	Nombre d'enseignants-chercheurs	Nombre de chercheurs
UMR 5219	174	23

Equipe ou unité de recherche prévue : Institut de Mathématiques de Toulouse

Discipline émergente : IA Hybride (combinaison de technique d'apprentissage automatique, d'analyse de données et de modélisation aléatoire ou déterministe et de science du calcul pour résoudre des problèmes d'ingénierie au sens large)

III – AUTRES ACTIVITES

La personne recrutée sera sollicitée comme tous les enseignants-chercheurs de l'école pour assumer des responsabilités collectives et/ou administratives, telles que la responsabilité d'unité d'enseignement, la participation aux salons et forums de promotion de nos formations ainsi qu'aux jurys de recrutement d'étudiants. Il est également attendu qu'à terme, la personne participe aux conseils de département, de laboratoire ou à certains conseils centraux de l'établissement, prenne des responsabilités en recherche, représente le département lors d'échanges avec des entreprises (suivi d'apprentis, montage de chaire, co-encadrement de projets). Une attention particulière sera portée à l'expérience dans différents contextes, notamment à l'international ou en industrie

IV – VERSION COURTE EN ANGLAIS

Job profile (maximum 300 caractères) : We seek a candidate with a Modeling, Computational Sciences and Partial Differential Equations background. The candidate should actively take part in and contribute complementary expertise to the Toulouse Mathematics Institute and the Applied Mathematics & AI Department of INSA (National Institute of Applied Sciences).

❖ **Research Fields: Modeling, Computational Sciences, Partial Differential Equations.**

Mise en situation professionnelle

Une mise en situation professionnelle sera effectuée dans le cadre des auditions par le comité de sélection :

☒ Oui (voir détail ci-dessous)

☐ Non

Type de mise en situation :

☐ Leçon

☐ Séminaire de présentation des travaux de recherche

☒ Autre (préciser) : une leçon d'une durée de 5 à 10 minutes maximum en anglais sur une de ces thématiques sera organisée: équations aux dérivées partielles, équations différentielles ordinaires

Durée :

Mise en situation 10 minutes pour présenter, en anglais, la résolution d'un exercice sur les équations différentielles ou les équations aux dérivées partielles choisi dans une liste fournie au préalable (au moment de la convocation). Le public visé est celui d'étudiants de niveau L3 ou M1 de la filière Mathématiques Appliquées de l'INSA de Toulouse. L'échange (résolution et questions) sera conduit en anglais.

Thème :

☐ Libre

☒ Imposé : (préciser) : EDO/EDP

Contacts :

Enseignement : Pascal Noble. Contact : noble@insa-toulouse.fr

Recherche : Francis Filbet (équipe EDP) : francis.filbet@math.univ-toulouse.fr

IMPORTANT

Candidatures :

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand_recrutement_enseignants_chercheurs_Odysee.htm

Attention : la procédure est entièrement dématérialisée sur ODYSSEE

Date limite de dépôt des dossiers : vendredi 3 avril 2026 à 16 h 00

Pièces justificatives à fournir :

Consultez l'arrêté du 6 février 2023 relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences, des professeurs des universités et des chaires de professeurs juniors

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/2023-03-16/>

Tout dossier ou document déposé hors délai
Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée
SERA DECLARE IRRECEVABLE

Please note: the position for which you are applying may be located in a 'restricted area' as defined in Article R. 413-5-1 of the French Criminal Code. Should this be the case, your appointment and/or assignment will be subject to access authorization issued by the head of the institution, in accordance with the provisions of Article 20-4 of Decree 84-431 of June 6, 1984.

Modeling-Computational Sciences-Partial Differential Equations	
---	--

I – TEACHING FIELDS

Founded in 1963, INSA Toulouse is a public, multidisciplinary and international engineering school recognized for the excellence of its training and research. Through its legal status of Public Scientific, Cultural and Professional Institution (EPSCP), it is the policy of INSA Toulouse to promote the diversity of careers and talents and its social and inclusion model. The institution awards engineering degrees across eight specializations in initial training, apprenticeship and continuing education programs. The school works to support the socio-economic world through an evolving landscape by training citizen engineers capable of addressing the complexities of the world and grasping the contemporary challenges of engineering. The institution hosts over 3,400 students, employs nearly 750 staff and 800 contractors on a 22-hectare campus situated on the banks of the Canal du Midi. INSA Toulouse is firmly rooted in its academic, industrial and territorial ecosystem, operating as a member of the INSA Group, the University of Toulouse, and the European alliance ECIU University.

Training pathways concerned:

The GMM (Applied Mathematics & AI Department) department at INSA Toulouse comprises 23 teacher-researchers, 4 PAST, and 6 tenured teachers. Teacher-researchers at the GMM report to section CNU 26 and are attached to the Institute of Mathematics of Toulouse. The GMM is in charge of INSA's Applied Mathematics (MA) specialization and the ModIA double-degree apprenticeship with ENSEEIHT. The GMM graduates 50 to 60 MA students and about 20 ModIA students each year. In addition to the MA and ModIA programs, the teachers and teacher-researchers intervene in the first 3 years of the INSA curriculum, teaching a significant share of the mathematics courses.

The future Associate Professor will join the GMM, which awards the INSA Engineering degree in Applied Mathematics through Initial Training Under Student Status (FISE) and the ModIA (Modeling and Artificial Intelligence) Engineering degree through Initial Training Under Student and Apprentice Status (FISEA). The ModIA program is a double-degree program with ENSEEIHT. Both programs include a significant portion of applied mathematics courses with substantial emphasis in Modeling/Computational Sciences/Partial Differential Equations. Some of the courses may also incorporate Machine Learning and Artificial Intelligence methods. The recruited individual will be expected to become a part of the GMM teaching staff, contributing to lectures, tutorials, and practical work involving significant computer and digital aspects. He/she will work towards strengthening the ties between the GMM department and the industrial sector by supervising projects and internships, guiding apprentices in the ModIA program, and addressing industrial demands for continuing education. The recruited person may also participate in teaching mathematics courses for the STPI (Department of Engineering Sciences and Technologies) from the first- to the third-year post-baccalaureate.

The profile of this position seeks to enhance the teaching potential of the GMM department in Modeling/Computational Sciences/Partial Differential Equations, potentially integrating machine learning and artificial intelligence methods, and to implement them in an industrial context. A high demand from the industrial and socio-economic sectors (AIRBUS, ONERA, CNES, Météo France, etc.)—particularly for AI integration into other disciplines (Hybrid AI)—requires the use of numerical and physical models to adapt AI methods. The recruited Associate Professor will also be asked to suggest or develop courses and to supervise interdisciplinary projects in collaboration with other departments at INSA seeking to establish interactions with applied mathematics. This could involve, for example, topics such as reliability or Digital Twins (Civil Engineering, Mechanical Engineering), or the integration of AI, Statistics, and Computational Sciences (Biology Engineering, Chemical Engineering). He/she will be encouraged to develop joint projects with the Electrical and Computer Engineering department. These interdisciplinary projects will align with the scientific and training policy of INSA Toulouse, focusing on societal challenges such as the

Digital Society, Environmental Transition, Mobility and Infrastructures, and Global Health. The recruited person will be expected to implement courses in English and innovative teaching methods with the help of the Center for Innovation and Educational Engineering (C2IP) of INSA, and will also have the opportunity to get involved in projects developed for the European alliance ECIU University.

II – RESEARCH FIELDS

The Toulouse Mathematics Institute (IMT) offers a highly enriching scientific environment covering all areas of mathematics. The recruited person will benefit from the opportunities provided by the ANITI Institute of Artificial Intelligence (which includes the latest AMI IA Cluster, with a significant portion of the scientific project relying on the use of AI in various contexts), the MINT University Research School (Mathematics and Interaction in Toulouse), or the CIMI Labex (International Center for Mathematics and Computer Science). Additionally, the research ecosystem in Toulouse—both in applied research and in the public and industrial sectors—provides numerous possibilities for interactions. IMT is looking to recruit a top-flight researcher. In this regard, professional experience in an international context would be a bonus.

The profile mainly concerns Modeling, Computational Sciences and Partial Differential Equations. The IMT aims to boost its potential in applied mathematics focusing on deterministic and/or random modeling and computational sciences (parallel computing, model reduction, multi-physics modeling, inverse problems) for problems of interest in other scientific disciplines and/or for socio-economic partners. The recruited person will reinforce IMT's actions in the application fields already represented in the institute (biology, health, physics, artificial intelligence, image and signal processing, engineering sciences, geophysics, and climate science) or introduce new application domains and collaborations. Special attention will be paid to scientific profiles capable of integrating learning methods into their research, in particular to introduce the use of data into physical models, either for calibration purposes or to produce reduced models and perform sensitivity analyses. Profiles integrating multi-physics and multi-scale modeling for studying various phenomena at multiple scales will be favorably considered.

Host laboratory: Institut de Mathématiques de Toulouse (Toulouse Mathematics Institute)

Type (UMR, EA, JE, ERT) and number	Number of teacher-researchers	Number of researchers
UMR 5219	174	23

Research team or unit: Toulouse Mathematics Institute

Emerging Field: Hybrid AI (combination of machine learning techniques and statistics with modeling and computational sciences to solve complex engineering problems in a broad sense).

III – OTHER ACTIVITIES

The future Associate Professor will be required to take on collective and/or administrative responsibilities, as all other teacher-researchers of the institution. These include responsibility for a teaching unit or an academic year, participation in fairs/forums to promote our courses, student recruitment juries, etc. The selected candidate will be expected to eventually participate in departmental and laboratory committees or in some of the institution's boards and commissions, take on research responsibilities, represent the department in exchanges with companies (apprentice supervision, creation of research chairs, co-supervision of projects). Particular consideration will be given to experience in different contexts, particularly at the international and industrial levels.

Job profile: We seek a candidate with a Modeling, Computational Sciences and Partial Differential Equations background. The candidate should actively take part in and contribute complementary expertise to the Toulouse Mathematics Institute and the Applied Mathematics & AI Department of INSA (National Institute of Applied Sciences).

❖ **Research Fields:** Modeling, Computational Sciences, Partial Differential Equations.

Professional situation

The selection committee will conduct a professional situation assessment as part of the auditions:

☒ Yes (see details below)

☐ No

Type of situation:

☐ Lesson

☐ Research presentation seminar

☒ A lesson in English (5 to 10 minutes maximum) on one of the following topics: partial differential equations, ordinary differential equations

Duration:

Ten minutes to present, in English, the resolution of an exercise on differential equations or partial differential equations chosen from a list provided beforehand (at the time of the audition notification). The target audience is L3 or M1 students in the Applied Mathematics specialization at INSA Toulouse. The exchange (resolution and questions) will be conducted in English.

Subject:

☐ Open

☒ Compulsory: ODE/PDE

Contact:

Teaching: Pascal Noble – noble@insa-toulouse.fr

Research: Francis Filbet (PDE team) – francis.filbet@math.univ-toulouse.fr

IMPORTANT

Applications :

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand_recrutement_enseignants_chercheurs_Odysee.htm

Warning: the procedure is completely dematerialized on ODYSSEE

Deadline for submission of applications: vendredi 3 avril 2026 - 16 h 00

Evidence to be provided :

Consult : arrêté du 6 février 2023 relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences, des professeurs des universités et des chaires de professeurs juniors

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/2023-03-16/>

Any file or document filed after the deadline
Any incomplete file by the above deadline
WILL BE DECLARED INADMISSIBLE