

❖ Informations générales

Département : Génie Civil

Numéro de  
poste :

0079 / Odyssée : 261958

Corps :

MCF

Section CNU :

60

Date de Nomination prévue : **1<sup>er</sup> 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.**

**Transferts hygrothermiques aux différentes échelles (du matériau au quartier)**

**Hygrothermal transfers at different scales (from material to district)**

**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'aborder 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 :**

La formation d'ingénieur Génie Civil de l'INSA Toulouse a pour ambition de diplômer chaque année une centaine de cadres du secteur de la construction qui sauront à la fois répondre aux besoins scientifiques, techniques et humains des acteurs de la construction, mais aussi relever par l'innovation les défis et enjeux actuels du secteur (décarbonation, numérisation, adaptation au changement climatique). La spécialité Génie Civil développe un cursus qui offre aux futurs ingénieurs une formation d'assise large qui leur permettra de choisir leur parcours professionnel, de progresser tout au long de leur carrière et de s'adapter aux évolutions du secteur du Génie Civil (bâtiment, travaux publics, aménagement urbain, etc.). Le Département propose une diversité de parcours, notamment en dernière année. Enfin, depuis plus de quinze ans, le Département porte la première formation par Apprentissage de l'INSA Toulouse, qui compte une vingtaine d'étudiants par année.

L'équipe enseignante du Département Génie Civil compte 19 enseignants-chercheurs (5 Professeurs des Universités, 14 Maîtres de Conférences) et 3 enseignants (2 PRAG et 1 CDI). Le nombre d'étudiants par promotion se situe aux environs de 100 (75 en formation initiale sous statut étudiant (FISE) et 25 en formation initiale sous statut apprenti (FISA))

Les enseignements à réaliser dans le cadre de ce recrutement de Maître de Conférences se situent pour l'essentiel dans les domaines de la mécanique des fluides, du génie climatique, des transferts de masse et de chaleur, et de la thermodynamique.

Dans le cadre de la récente réforme des enseignements, l'INSA Toulouse a engagé la démarche ClimaSup, visant notamment à mieux intégrer les enjeux environnementaux. Une participation aux enseignements de tronc commun ClimaSup est également souhaitée (Energie, Mix et Transition (EMT) par exemple)

Les enseignements concernent la formation initiale sous statut étudiant (3e année Ingénierie de la Construction, 4e et 5e année Génie Civil) et sous statut apprenti (3e et 4e année Génie Civil par apprentissage). Ils seront dispensés sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques et projets. Le recours aux pédagogies actives et aux outils numériques sera encouragé.

A terme, la personne recrutée devra assurer la responsabilité de la plateforme de Thermodynamique, Thermique et Energétique (PTTE) de l'INSA. Cette plateforme de TP est basée au Département Génie Civil et regroupe tous les TP des domaines cités précédemment, sur lesquels travaillent la plupart des étudiants des autres départements de l'INSA (Génie des Procédés, Génie Biologique, etc.). Elle est dotée d'un budget propre et plusieurs personnels techniques y interviennent en support.

### **Objectifs pédagogiques :**

Le croisement des enjeux sociétaux définis comme cibles par l'INSA Toulouse avec la maquette de formation en Génie Civil se traduit dorénavant par un formalisme plus prononcé, notamment sur la problématique de l'énergétique des bâtiments et des quartiers, inscrite dans l'enjeu Transition Energétique ainsi que dans l'enjeu Mobilités et Infrastructures.

La personne recrutée contribuera à renforcer significativement le potentiel d'enseignement dans les domaines du Génie Climatique et du Génie Urbain. Ces deux domaines connaissent un regain d'intérêt de la part du milieu socio-économique avec une demande croissante d'ingénieurs depuis quelques années. La personne recrutée devra également s'investir dans les encadrements de projets et de stage en lien avec ces thématiques.

Elle aura l'opportunité de s'investir dans des projets développés au sein de l'alliance européenne ECIU University. 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, notamment en 3<sup>e</sup> année Ingénierie de la Construction.

## **II – PROFIL RECHERCHE**

Laboratoire d'accueil : **Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions, URU 3027, INSA-UT**  
**Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions, URU 3027, INSA-UT**

| Type (UMR, EA, JE, ERT) et N° | Nombre d'enseignants-chercheurs | Nombre de chercheurs |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| URU 3027                      | 57                              |                      |

[www.lab-lmdc.fr](http://www.lab-lmdc.fr)

Les recherches menées au LMDC visent à développer des solutions innovantes pour le secteur de la construction dans divers domaines (matériaux, structures, thermique, énergie, urbain, etc.) avec une approche multiphysique et multi-échelle. Les activités sont à la fois expérimentales, numériques et transdisciplinaires. Le laboratoire est actif dans plusieurs réseaux académiques au niveau national et international. Il a développé un partenariat très fort avec les principaux acteurs industriels de la construction dans ses différents domaines de recherche.

Le LMDC est impliqué dans différents groupes de travail nationaux (IBPSA France, GDR FedeSol, PN ISSU, etc.) en lien avec les activités de recherche du poste. Il jouit d'une réputation internationale dans de nombreux domaines. Il est ou a été partenaire ou porteur de projets européens (ENERPAT, SAVASCO, I-HEROS, etc.), sur plusieurs thématiques et dans plusieurs domaines (physico-chimie, thermique et mécanique).

L'objectif de ce recrutement est de renforcer le potentiel du laboratoire dans le domaine des transferts de chaleur et de masse aux différentes échelles. Cette thématique, et ses applications aux matériaux cimentaires qui est un des marqueurs du laboratoire, nécessite d'être consolidée face aux enjeux de recherche actuels comme le comportement hygrothermique des matériaux (biosourcés par exemple), le stockage d'énergie par adsorption ou réaction thermochimique, le rafraîchissement urbain par solutions grises, etc.

La personne recrutée devra s'engager sur des actions de modélisation et/ou d'expérimentation des transferts couplés de chaleur et d'humidité à une ou plusieurs des échelles suivantes :

- celle du matériau (avec des applications potentielles sur le stockage d'énergie ou le rafraîchissement urbain)
- celle de la paroi (avec des applications sur les capacités hydriques des biosourcés utilisés en rénovation par exemple)
- celle du quartier (par exemple pour l'étude de l'impact de l'humidité sur le microclimat urbain)

La personne recrutée devra développer et pérenniser des partenariats nationaux et si possible internationaux autour de ces activités, et être active dans le montage de projets.

### 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, aux jurys de recrutement d'étudiants, aux journées portes ouvertes, etc.

Il est également attendu qu'à terme la personne participe aux conseils de département, de laboratoire ou à certains conseils centraux de l'établissement

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) :

The objective of this associate professor position is to strengthen the laboratory's potential in the field of heat and mass transfer at different scales. This topic needs to be consolidated in light of current research challenges: the hygrothermal behavior of materials (e.g., bio-based), energy storage through adsorption or thermochemical reactions, urban cooling through gray solutions, etc.

#### ❖ Research Fields :

heat and mass transfer at different scales

## 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

Une leçon d'une durée de 5 à 10 minutes maximum en anglais sur une de ces thématiques sera organisée :

- modelling of the thermohydric transfers in civil engineering materials (3rd year)
- use of building information modelling in civil engineering teaching (2nd to 4th year)
- introduction to heat transfer (2nd to 3rd year)

Type de mise en situation :

X Leçon – Une partie des échanges avec les membres du jury aura lieu en anglais

☐ Séminaire de présentation des travaux de recherche

☐ Autre (préciser) :

Durée : 5 min à 10 minutes maximum

Préparation : à effectuer de façon personnelle par le candidat dans le cadre de sa préparation à l'audition

Mise en situation : 5 minutes

Thème :

X Imposé :

Choice (lesson in English):

- modelling of the thermohydric transfers in civil engineering materials (3rd year)
- use of building information modelling in civil engineering teaching (2nd to 4th year)
- introduction to heat transfer (2nd to 3rd year)

### **Contacts :**

Enseignement

Stéphane GINESTET

Directeur du Département Génie Civil - INSA Toulouse

[stephane.ginestet@insa-toulouse.fr](mailto:stephane.ginestet@insa-toulouse.fr)

Recherche

Jean-Paul BALAYSSAC

Directeur du Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions

[balayssa@insa-toulouse.fr](mailto:balayssa@insa-toulouse.fr)

## **IMPORTANT**

### **Candidatures :**

[https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand\\_recrutement\\_enseignants\\_chercheurs\\_Odysee.htm](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.**

### Hygrothermal transfers at different scales (from material to neighborhood)

## 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:

Each year, INSA Toulouse—through its Civil Engineering program—aims to graduate some 100 executives in the construction sector capable of addressing the scientific, technical and human needs of construction stakeholders, as well as the need for innovation to tackle the current challenges and issues of the sector (decarbonization, digitization, adaptation to climate change). The Civil Engineering specialization features a curriculum offering future engineers a solid and extensive foundation that will allow them to choose their professional path, continuously advance their careers, and adapt to changes in the sector (building, public works, urban development, etc.). The department offers a wide range of pathways, especially in the final year. For over fifteen years now, the department has been running INSA Toulouse's first apprenticeship program, which attracts around twenty students a year.

The teaching staff of the Civil Engineering Department comprises 19 teacher-researchers (5 Professors, 14 Associate Professors) and 3 teachers (2 PRAG and 1 CDI). Each year, some 100 students are enrolled in the program: 75 in initial training under student status (FISE) and 25 in initial training under apprentice status (FISA).

The future Associate Professor will be responsible for providing teaching in the fields of fluid mechanics, climate engineering, mass and heat transfer, and thermodynamics.

In the context of the recent education reform, INSA Toulouse has launched the ClimatSup initiative, aimed in particular at better integrating environmental issues into the curricula. The recruited person will be expected to participate in ClimatSup core courses, such as Energy, Mix and Transition (EMT).

The selected candidate will have the opportunity to teach courses throughout the INSA curriculum, including in initial training (3<sup>rd</sup> year of Construction Engineering, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> years of Civil Engineering) and in apprenticeship training (3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> years of Civil Engineering). The teaching will take the form of courses, tutorials, practical work and projects. Active pedagogies and digital tools are encouraged.

Ultimately, the future Associate Professor will be in charge of the Thermodynamics, Thermal and Energy (PTTE) platform of INSA. This practical work platform is housed in the Civil Engineering Department and groups together all practical work activities in the aforementioned fields, on which most students from other INSA departments (Chemical Engineering, Biological Engineering, etc.) work. The platform has its own budget and is supported by several technical staff.

### Educational objectives:

The intersection of the societal issues targeted by the institution with the Civil Engineering curriculum has now been formalized to a greater extent, in particular on the topic of energy in buildings and

neighborhoods, included in the challenges of Energy Transition and Mobility and Infrastructures defined by INSA Toulouse.

The future Associate Professor will bolster the teaching potential of the department in the fields of Climate Engineering and Urban Engineering, which are experiencing renewed interest from the socio-economic world, resulting in a growing demand for engineers in recent years. The selected candidate will also commit to developing projects and internships related to these fields.

The recruited person will be expected to implement courses in English and innovative teaching methods—particularly in the 3<sup>rd</sup> year of Construction Engineering—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

**Host laboratory: Laboratory for Materials and Durability of Constructions, URU 3027, INSA-UT**

| Type (UMR, EA, JE, ERT) and number | Number of teacher-researchers | Number of researchers |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| URU 3027                           | 57                            |                       |

[www.lab-lmdc.fr](http://www.lab-lmdc.fr)

Research activities conducted at the LMDC (Laboratory for Materials and Durability of Constructions) focus on developing innovative solutions for the construction sector in a variety of fields (materials, structures, thermal, energy, urban, etc.) by means of a multiphysics and multiscale approach. The laboratory plays an active role in numerous national and international academic networks, engaging in experimental, digital and cross-disciplinary activities. Through these activities, the LMDC has forged solid partnerships with key players in the construction industry across its various fields of research.

The LMDC works alongside numerous national working groups (IBPSA France, GDR FedeSol, PN ISSU, etc.) relevant to the research activities of the offered position. The laboratory is internationally renowned in many fields, currently or formerly serving as a partner or sponsor of European projects (ENERPAT, SAVASCO, I-HEROS, etc.), in several topics and fields (physico-chemistry, thermal and mechanical engineering).

The future Associate Professor will help strengthen the LMDC's potential in the field of heat and mass transfer at different scales. This topic and its applications to cementitious materials—one of the hallmarks of the laboratory—needs to be consolidated in light of current research challenges such as the hygrothermal behavior of materials (e.g. bio-sourced), energy storage by adsorption or thermochemical reaction, urban cooling by gray solutions, etc.

The selected candidate will engage in the modeling and/or experimentation of coupled heat and moisture transfers at one or more of the following scales:

- Material scale (with potential applications in energy storage or urban cooling)
- Wall scale (with applications to the water capacities of bio-sourced materials used in renovation, for example)
- Neighborhood scale (for example, to study the impact of humidity on the urban microclimate)

The selected candidate will be required to maintain and develop national and—wherever possible—international partnerships centered on these activities. He/she will be expected to actively engage in organizing projects.

## 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, open days, etc.

Eventually, the selected candidate will be expected to participate in departmental or laboratory committees, or in some of the institution's boards and commissions. Particular consideration will be given to experience in different contexts, particularly at the international and industrial levels.

❖ **Job profile:**

The future Associate Professor will help strengthen the LMDC's leadership potential in the field of heat and mass transfer at different scales. This topic needs to be consolidated in light of current research challenges such as the hygrothermal behavior of materials (e.g. bio-sourced), energy storage by adsorption or thermochemical reaction, urban cooling by gray solutions, etc.

❖ **Research fields:**

Heat and mass transfer at different scales.

**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 - Part of the exchange with selection committee members will be in English
- ☐ Research presentation seminar
- ☐ Other

Duration: 5 to 10 minutes maximum

Preparation: to be carried out personally by the candidate as part of their preparation for the audition

Scenario: 5 minutes

Subject :

☐x Compulsory:

On one of the following subjects (lesson in English):

- Modeling of thermohydric transfers in civil engineering materials (3<sup>rd</sup> year)
- Use of building information modeling in civil engineering teaching (2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> years)
- Introduction to heat transfer (2<sup>nd</sup> to 3<sup>rd</sup> years)

**Contact:**

Teaching

Stéphane Ginestet

Director of the Civil Engineering Department, INSA Toulouse

[stephane.ginestet@insa-toulouse.fr](mailto:stephane.ginestet@insa-toulouse.fr)

Research

Jean-Paul Balayssac

Director of the Laboratory for Materials and Durability of Constructions

[balayssa@insa-toulouse.fr](mailto:balayssa@insa-toulouse.fr)

## **IMPORTANT**

### **Applications :**

[https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand\\_recrutement\\_enseignants\\_chercheurs\\_Odysee.htm](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/>

|                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Any file or document filed after the deadline<br/>Any incomplete file by the above deadline<br/><b>WILL BE DECLARED INADMISSIBLE</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|