

Niveau du poste :

MCF 0361

PR

Date de prise de fonction : : 01/09/2025

Section du poste : 60

Domaine de recherche : Civil engineering

Profil court : Enseignement : Matériaux et structures du Génie Civil, Recherche : expérimentation et instrumentation en Génie Civil

Affectation département : GCU

Affectation laboratoire : GEOMAS

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

Présentation de l'INSA : L'INSA Lyon est la première école d'ingénieurs postbac de France. Elle accueille chaque année une grande diversité de profils parmi les meilleurs bacheliers de France. Plus de 20 000 lycéens candidatent pour intégrer notre établissement à chaque rentrée universitaire, près de mille d'entre eux passeront l'étape d'admission. Près de 100 nationalités sont représentées dans nos effectifs d'élèves ingénieurs qui vont suivre une formation de cinq années sur notre campus. Tous font l'attractivité de notre école pour les recruteurs. Centre de recherche et d'expertise, l'INSA Lyon diplôme également chaque année plus d'une centaine de docteurs.

Avec ses 22 laboratoires, l'INSA Lyon développe une politique scientifique pluridisciplinaire d'excellence en partenariat avec les écoles du collègue d'ingénierie et les quatre universités du site Lyon-Saint Etienne ainsi que le tissu industriel. Les chercheurs et enseignants-chercheurs contribuent à relever quotidiennement de grands enjeux sociétaux en déployant une recherche d'excellence à la fois au cœur des sciences de l'Ingénierie mais aussi aux interfaces en déployant des approches originales pluridisciplinaires.

Enseignement :

Profil :

Le poste à pourvoir s'inscrit au sein du département de Génie Civil et Urbanisme de l'INSA Lyon, spécifiquement dans le domaine de la « Construction ». La personne sélectionnée sera impliquée dans l'enseignement des matériaux et des structures dans le domaine des matériaux de construction classique ainsi que dans celui des nouveaux matériaux biosourcés. Elle participera à l'enseignement sur les propriétés mécaniques de ces matériaux et leur fabrication au niveau L3, et jouera un rôle essentiel dans l'encadrement des projets techniques au niveau M2, où le choix des matériaux est déterminant en termes d'enjeux liés au climat, à l'énergie et aux ressources. La personne candidate pour ce poste devra démontrer une solide expertise dans le domaine du Génie Civil et une sensibilité marquée aux questions de développement durable et de responsabilité sociétale. Cette sensibilité sera un atout majeur pour accompagner la stratégie évolutive de la formation. Elle sera également impliquée dans le tutorat des projets de recherche et développement. En outre, sa participation active aux activités collectives du département, notamment l'encadrement de stagiaires, le suivi des étudiants, la contribution aux jurys et aux commissions pédagogiques, est attendue. La capacité à assumer des responsabilités dans les diverses tâches inhérentes au bon fonctionnement d'un département de formation est vivement souhaitée à moyen termes.

Descriptif Département :

Le département Génie Civil et Urbanisme (GCU) forme chaque année plus de 100 ingénieurs. Il compte 30 enseignants-chercheurs, des personnels techniques et administratifs et des vacataires. Les secteurs couverts par cette formation sont très larges : secteurs du bâtiment, des infrastructures et des ouvrages d'art (routes, ponts, tunnels, réseaux), de l'aménagement et du renouvellement urbain.

Il est organisé en 6 semestres : trois sont consacrés aux savoirs et compétences de base avec l'appui d'une pédagogie de projets, un semestre est dédié à des modules d'options d'approfondissement ou d'ouverture, et en dernière année un semestre de spécialisation et un de stage. Ce semestre de spécialisation comprend un PIRD - Projet d'Initiation à la Recherche et Développement dans un des laboratoires en lien avec le département et une spécialisation métier dans l'une des trois options : "Aménagement urbain durable", "Bâtiment : environnement, confort", "Infrastructures et ouvrages d'arts". Des cursus particuliers permettent d'offrir des profils de formation reconnus : citons la possibilité d'un Parcours Recherche, les doubles cursus Ingénieurs Architectes et Architectes Ingénieurs, les Doubles Diplômes avec des universités étrangères.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON- Campus de la Doua Bâtiment :

Nom directeur département : Jean-François Georgin

Tel directeur dépt. : 0472438263

Email directeur dépt. jean-francois.georgin@insa-lyon.fr

Personne contact (non membre du CoS) :

Nom : Delhomme

Prénom : Fabien

Email contact : fabien.delhomme@insa-lyon.fr

URL dépt. : <https://www.insa-lyon.fr/fr/formation/genie-civil-et-urbanisme>

Recherche :

Profil :

La personne recrutée sera affectée au laboratoire GEOMAS (Géomécanique, Matériaux et Structures). Le laboratoire a besoin de renforcer ses compétences sur ses plateformes expérimentales.

Ainsi, la personne de culture Génie Civil, devra posséder des bases solides en expérimentation et instrumentation à l'échelle du laboratoire (biaxial, triaxial de grande taille avec sollicitations complexes) et/ou à l'échelle pilote (structure/ouvrage à l'échelle réduite) et/ou à échelle réelle (démonstrateurs in situ / instrumentation d'ouvrages). Des compétences en conception et mise en œuvre d'expérimentations originales en s'intégrant aux plateformes existantes (maîtriser toute la chaîne d'acquisition et de pilotage) sont fortement souhaitées.

Une bonne culture en modélisation numérique pour collaborer avec les collègues numériques du laboratoire, sera appréciée.

La personne recrutée travaillera sur les problématiques liées aux conséquences du dérèglement climatique (augmentation de la fréquence et des intensités des événements extrêmes) du vieillissement et de l'extension de la durée de vie des ouvrages. Les recherches seront axées sur des propositions de solutions innovantes s'appuyant sur une approche éco-responsable.

Elle devra démontrer une expertise solide en instrumentation et en expérimentation. Sa mission consistera à développer une activité de recherche axée sur l'utilisation de matériaux et géomatériaux (bio-sourcés, bas carbone, recyclés, résidus industriels) afin de réduire l'empreinte carbone des pratiques en génie civil, en tenant compte des interactions avec le sol et les structures pour concevoir des ouvrages à la fois performants et résilients. La personne recrutée participera activement à des projets en cours nécessitant cette compétence spécifique en matériaux.

Elle devra s'insérer dans des projets de recherche privés et publics aux échelles locales, nationales et internationales dans les enjeux établissement « Environnement », « Transports » ou «Energie » de l'INSA Lyon (Bonus Qualité Recherche dans les 3 ans de leur prise de poste, des ANR JCJC, mais également Europe)

Elle devra porter des projets centrés sur les thématiques sur lesquelles elle a été recrutée pour développer son autonomie, et sa visibilité.

Enfin, la personne recrutée s'impliquera dans les activités collectives du laboratoire.

Descriptif Laboratoire :

GEOMAS est le laboratoire de Génie Civil de l'INSA Lyon traitant du comportement mécanique des géomatériaux, des matériaux et des structures ainsi que de leur vulnérabilité (16 permanents et 13 doctorants). Il est composé de 3 thématiques de recherche ("Groupe de recherche en géomécanique", "Mécanique des Matériaux et des structures", et Risques Naturels et Industriels). Dans ces 3 thèmes, les approches sont à la fois numériques et expérimentales et à différentes échelles allant du comportement des matériaux au comportement des ouvrages en tenant compte des actions avec leur environnement à court et long terme. Grâce à ses plateformes expérimentales d'envergures (dalle d'essai structure, plateforme pour l'étude des renforcements de sol), des compétences ont pu être développées dans les domaines : des renforcements de sols, des essais pseudo-dynamiques pour le génie parasismique, les aléas gravitaires, et la formulation de matériaux du Génie Civil. Les développements de méthodes numériques associées permettent des modélisations complexes enrichies afin d'apporter des réponses concrètes à l'étude du comportement des matériaux à l'échelle microstructurale et au comportement des ouvrages de Génie Civil.

GEOMAS possède d'une part une plateforme de mécanique des sols dont un simulateur de circulation (de trafic routier), plusieurs appareillages de caractérisation originale des géo matériaux (biaxial, triaxial de grande taille) des bancs expérimentaux de caractérisation des géosynthétiques. D'autre part, GEOMAS, possède également une plateforme structure accueillant des bancs d'essais de grande taille (dalle de réaction, mur de réaction et portiques d'essais sur structures). Sur ces 2 plateformes, le laboratoire dispose aussi de moyens d'auscultation avancés tel qu'un interrogateur optique ou des caméras hautes résolutions et rapides pour l'imagerie, ainsi que des vérins de fortes capacités pour des essais monotones, cycliques et pseudo-dynamiques.

Lieu(x) d'exercice : INSA LYON-GEOMAS

Nom directeur labo : Stéphane Grange

Tel directeur labo : 0472438285

Email directeur labo : stephane.grange@insa-lyon.fr

Personne contact :

Personne contact (non membre du COS) :

Nom : Prunier

Prénom : Florent

Email contact : florent.prunier@insa-lyon.fr

URL labo : <https://geomas.insa-lyon.fr>

Level:

MCF

PR

Starting date : September, the 1st 2025

Section : 60

Research fields : Civil engineering

Short profile: Teaching: Civil engineering materials and structures, Research: experimentation and instrumentation in civil engineering

Departement assignment :

GCU

Laboratory assignment :

GEOMAS

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 penal code. In this case, your appointment and/or assignment will be subject to access authorization issued by the head of the establishment, in accordance with the provisions of article 20-4 of decree no. 84 431 of June 6, 1984.

About INSA: INSA Lyon is France's leading post-bac engineering school.

Every year, it welcomes a wide range of students from among the best baccalaureate holders in France. More than 20,000 high school students apply to join our school each academic year, and nearly a thousand of them make it through to the admissions stage. Nearly 100 nationalities are represented among our engineering students, who will follow a five-year course on our campus. All of them make our school attractive to recruiters. As a centre of research and expertise, INSA Lyon also graduates over a hundred PhDs every year. With its 22 laboratories, INSA Lyon is developing a multi-disciplinary scientific policy of excellence in partnership with the engineering schools and the four universities on the Lyon-Saint Etienne site, as well as the industrial fabric. The researchers and teacher-researchers contribute to meeting the major challenges facing society on a daily basis by conducting excellent research both at the heart of the engineering sciences and at the interfaces, using original multi-disciplinary approaches.

Teaching :

Profile :

The position to be filled is within the Department of Civil Engineering and Urban Planning at INSA Lyon, specifically in the field of 'Construction.' The selected individual will be involved as a teacher in the areas of materials and structures. This role primarily requires in-depth expertise in both conventional construction materials and new bio-sourced materials. They will be involved in teaching the mechanical properties of these materials and their manufacturing during the third year, and will play a crucial role in supervising technical projects in the fifth year, where material choices are critical in terms of challenges related to climate, energy, and resources. The ideal candidate for this position must demonstrate a strong expertise in the field of Civil Engineering and a marked sensitivity to issues of sustainable development and societal responsibility. This sensitivity will be a major asset in supporting the evolutionary strategy of the program. They will also be involved in mentoring research and development projects. Additionally, active participation in departmental collective activities, including mentoring interns, student monitoring, contribution to juries, and pedagogical committees, is expected. The ability to take on responsibilities in various tasks inherent to the smooth functioning of an educational department is highly desirable.

Department description :

The Civil Engineering and Urban Planning (GCU) department graduates over than 100 engineers per year. It is composed by 30 full professors and associate professors, technical and administrative staff and individual contactors. The teaching domains include a large range of areas : buildings construction, infrastructures (roads, bridges, tunnels, networks), urban studies (development and rehabilitation). The cursus is organised in 6

semesters: three of them are dedicated to basic knowledge and competencies based on projects, one semester is devoted to optional modules and, in the last year, one semester of specialization and one for a professional internship. The specialization semester includes a PIRD - Research & Development Initiation Project and a professional project in one of three options: "Building – environment – comfort", "Urban development and sustainable renewal", "Infrastructures and structures". Specific programs allow offering well-recognized trainings: the Research option, the special curriculum which gives access to a double diploma in both Engineering and Architecture, and Double Diplomas with foreign partner universities.

Place(s) of work : INSA LYON- Campus de la Doua - building

Place(s) of work : INSA LYON- Campus de la Doua - building

Name of department director : Jean-François Georgin

Tel department director : 0472438263

Email department director jean-francois.georgin@insa-lyon.fr

Contact person :

Last name : Delhomme

First name : Fabien

Email contact : fabien.delhomme@insa-lyon.fr

Dept. URL : <https://www.insa-lyon.fr/fr/formation/genie-civil-et-urbanisme>

Research :

Profile :

The person recruited will be assigned to the GEOMAS laboratory (Geomechanics, Materials and Structures). The laboratory needs to strengthen its skills on its experimental platforms.

On the one hand, GEOMAS has a soil mechanics platform, including a traffic simulator (for road traffic), several original geomaterials characterization devices (biaxial, large-scale triaxial) and experimental benches for characterizing geosynthetics. GEOMAS also has a structural platform housing large-scale test bench (structural test slab and reaction wall for substructured PsD experiments). On these 2 platforms, the laboratory also has advanced auscultation equipment such as an optical interrogator or high resolution, high-speed imaging cameras, as well as high-capacity jacks for monotonic, cyclic and for pseudo-dynamics tests.

With a Civil Engineering background, the person recruited will need a solid grounding in experimentation and instrumentation at laboratory scale (biaxial, large-scale triaxial with complex stresses) and/or pilot scale (reduced-scale structure/work) and/or full-scale (in situ demonstrators / instrumentation of structures). Skills in designing and implementing original experiments using existing platforms (mastering the entire acquisition and control chain) are highly desirable.

A good knowledge of numerical modeling, to collaborate with numerical colleagues in the laboratory, will be appreciated.

The person recruited will work on issues related to the consequences of climate change (increased frequency and intensity of extreme events), aging and the extension of the lifespan of structures. Research will focus on proposals for innovative solutions based on an eco-responsible approach.

The candidate will demonstrate strong expertise in instrumentation and experimentation. His/her mission will be to develop a research activity focused on the use of materials and geomaterials (bio-sourced, low-carbon, recycled, industrial residues) to reduce the carbon footprint of civil engineering practices, taking into account

interactions with soil and structures to design structures that are both high-performance and resilient. He/she will play an active role in ongoing projects requiring this specific materials expertise.

The person recruited will have to carry out projects centered on the themes for which he or she has been recruited in order to develop autonomy, responsibility and visibility.

She/He will develop research partnerships with both national and international collaborations in the "Environment", "Transport" or "Energy" issues of INSA Lyon; typically, BQR projects, ANR JCJC within 3 years of taking up their post, but also Europe, Horizon projects, E@sily skills, ERC.

Finally, She/he will be involved in the laboratory's collective activities

Description Laboratory :

GEOMAS is the Civil Engineering laboratory of INSA Lyon. The main research topics deal with materials, geomaterials and structural mechanics with a special focus on their vulnerability. The lab is composed of three research axis: "Geomechanics Research Group", "Mechanics of Materials and Structures", and "Natural and Industrial Hazards". For each topic, the developed approaches are based on numerical and experimental methodologies, from material to structural scales taking into account the interactions with their environment. Based on the available large-scale experimental facilities (reaction slab, soil testing, civil engineering materials characterization, etc.), a strong expertise has been developed in the following fields: soil reinforcement, pseudo-dynamic testing, earthquake engineering, gravity driven hazards, formulation of civil engineering materials, etc. The produced experimental data and numerical methods allow the validation of complex enhanced models. The latter are useful to provide relevant answers to current societal problematics and help stakeholders of civil engineering world.

Place(s) of work : INSA LYON – GEOMAS

Name of laboratory director : Stéphane Grange

Tel lab director : : 0472438285

Email lab director : stephane.grange@insa-lyon.fr

Contact person :

Contact person :

Last name : Prunier

First name : Florent

Email contact : florent.prunier@insa-lyon.fr

Lab URL : <https://geomas.insa-lyon.fr>

CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

Attention : les candidatures seront reçues exclusivement de manière dématérialisée sur l'application ministérielle dédiée ODYSSEE

La liste des pièces obligatoires à fournir, selon la situation de la candidate ou du candidat, est définie par **l'arrêté du 06 février 2023** relatifs 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. Elle est disponible sur le portail GALAXIE.

Les documents administratifs rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langue française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur. La traduction de la présentation analytique est obligatoire et les travaux, ouvrages, articles et réalisations en langue étrangère doivent être accompagnés d'un résumé en langue française.

A défaut le dossier est déclaré irrecevable.

L'examen de la complétude des dossiers change.

La recevabilité du dossier n'est plus indiquée aux candidats. Seule la mention conforme ou non conforme pour chacune des pièces et/ou du dossier apparaîtra.

CALENDRIER :

Ouverture des candidatures : **le 4 MARS 2025**, 10 heures, heure de Paris

Clôture des candidatures : **le 4 AVRIL 2025**, 16 heures, heure de Paris.

Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera déclaré irrecevable.

Remarques importantes avant d'envoyer votre dossier :

- N'attendez pas le dernier jour pour déposer votre dossier,
- Vérifiez ABSOLUMENT que vous avez joint TOUTES les pièces demandées

AUDITION :

Mise en situation obligatoire du/de la candidat·e :

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité pédagogique et d'adaptation à un auditoire d'étudiants de niveau L1 à L3 sur un sujet en lien avec le profil enseignement du poste. Le sujet sera précisé lors de la convocation.

- **Durée de la mise en situation :** représente environ **20%** du temps total de l'audition. En ce qui concerne les concours de professeurs d'universités la mise en situation peut être réduite à un temps adapté avec accord de l'ensemble des membres du CoS.

Egalité de traitement des candidats(es) : Du fait que la mise en situation est intégrée à l'audition, pour des raisons d'égalité de traitement des candidats, la mise en situation de chaque candidat sera réalisée **exclusivement** devant les membres du COS.

- **Langue :** Au cours de l'audition le(la) candidat(e) devra s'exprimer en français avec 3 minutes environ en anglais (**sauf exceptions justifiées par les nécessités de l'enseignement**).
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le Conseil d'Administration réuni en formation Restreinte demande que les candidats MCF et PR auditionnés soient informés qu'ils doivent, lors de leur audition, consacrer un temps approximativement égal entre les volets formation **incluant la mise en situation** et recherche.

Exemple de répartition du temps d'audition : 10 min sur le projet de recherche, 10 min sur le projet de formation dont 5 min pour la mise en situation, 15 min de questions (les 3 minutes approximatives d'anglais sont intégrées dans l'une des parties précédentes).

COMPILING THE APPLICATION

Be careful: applications will be received exclusively electronically on the dedicated application ODYSSEE

The list of mandatory documents to be provided, according to the situation of the candidate, is defined by the decree of 6 February 2023, concerning the general terms and conditions of transfer, secondment and recruitment by competition of lecturers, university professors and junior professors.

It is available on the GALAXIE portal.

Administrative documents written in whole or in part in a foreign language must be accompanied by a translation into French, the conformity of which the applicant certifies on his or her honor. The translation of the analytical presentation is mandatory and the works, books, articles and achievements in foreign language must be accompanied by a summary in French.

Otherwise, the application will be declared inadmissible.

The new application changes the way in which the completeness of files is examined.

Candidates will no longer be told whether or not a file is admissible. Only the indication of compliance or non-compliance for each document and/or file will appear.

CALENDAR:

OPENING: **4 MARCH 2025**, 10H am, Paris time

CLOSING: **4 APRIL 2025**, 16H pm, Paris time

Any incomplete file by the above mentioned deadline will be declared inadmissible.

Important comments before sending your application:

- Do not wait until the last day to submit your application,
- You MUST absolutely check that you have attached ALL the documents requested

AUDITION:

Purpose of the scenario:

Perceiving the applicant's teaching ability and his/her adaptability to an audience of students at levels L1 to L3 (1st to 3rd year of an undergraduate degree) on a subject related to the role's teaching profile. The subject will be specified in the invitation letter.

Scenario length (Scenario allotted time): represents approximately 20% of the total interview time.

In the case of university teaching competitions, the simulation can be reduced to an adapted time with the agreement of all the members of the CoS.

Equal treatment of applicants: As the scenario is incorporated into the interview, to ensure that the applicants are treated equally, each applicant's scenario will be conducted exclusively in front of the COS members.

- Language: During the interview, the applicant must speak in French with approximately 3 minutes in English (unless for exceptional cases justified by the teaching needs).
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Restricted Academic Board) requires interviewed MCF and PR applicants to be informed that they must devote an approximately equal time to the training (including the scenario) and research components during their interview.

Example of how time is divided during the interview: 10 min on the research project, 10 min on the training project including 5 min for the scenario, 15 min of questions (the 3 minutes in English are incorporated into one of the previous parts).