

|   |  |
|---|--|
| <b>Numéro dans le SI local :</b>        | MCF380   |
| <b>Référence GESUP :</b>                | 380  |
| <b>Corps :</b>                          | Maître de conférences  |
| <b>Article :</b>                        | 26-I-1   |
| <b>Chaire :</b>                         | Non  |
| <b>Section 1 :</b>                      | 26-Mathématiques appliquées et applications des mathématiques                                  |
| <b>Section 2 :</b>                      | 27-Informatique  |
| <b>Section 3 :</b>                      |  |
| <b>Profil :</b>                         | Mathématiques, Informatique  |
| <b>Job profile :</b>                    | Mathematics, Computer Science  |
| <b>Research fields EURAXESS :</b>       | Other  |
| <b>Implantation du poste :</b>          | 0690192J - INSA DE LYON  |
| <b>Localisation :</b>                   | VILLEURBANNE   |
| <b>Code postal de la localisation :</b> | 69100  |
| <b>Etat du poste :</b>                  | Suceptible d'être vacant   |
| <b>Adresse d'envoi du dossier :</b>     | 37, AVENUE JEAN CAPELLE<br>BATIMENT INSA DIRECTION<br><br>69621 - VILLEURBANNE CEDEX           |
| <b>Contact administratif :</b>          | JEANNETTE BUZZONI  |
| <b>N° de téléphone :</b>                | GESTION DES PROCEDURES COLLECTIVES<br>04 72 43 71 62    04 72 43 83 97                         |
| <b>N° de Fax :</b>                      | 04 72 43 87 99   |
| <b>Email :</b>                          | jeannette.buzzoni@insa-lyon.fr   |
| <b>Date de prise de fonction :</b>      | 01/10/2020   |
| <b>Mots-clés :</b>                      |  |
| <b>Profil enseignement :</b>            |  |
| <b>Composante ou UFR :</b>              | Departement FIMI   |
| <b>Référence UFR :</b>                  |  |
| <b>Profil recherche :</b>               |  |
| <b>Laboratoire 1 :</b>                  | UMR5220 (200717526Z) - CENTRE DE RECHERCHE EN ACQUISITION ET TRAITEMENT D'IMAGES POUR LA SANTE |
| <b>Application Galaxie</b>              | OUI  |

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

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 n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

**Niveau du poste :**

MCF

PR

**Section du poste :** 26, 27

**Discipline :** Mathématiques appliquées, Informatique, Physique médicale

**Discipline:** *Applied mathematics, Computer Science, Medical Physics*

**Profil court :** Enseignement : Mathématiques / Recherche : Imagerie médicale

**Short profile:** *Teaching: Mathematics / Research: Medical imaging*

**Affectation département :** FIMI

**Affectation laboratoire :** CREATIS

**Enseignement (Teaching) :**

**Profil :** La personne recrutée sera chargée d'un enseignement qui vise à fournir aux étudiants des connaissances de base solides en mathématiques, tout particulièrement celles appliquées aux sciences de l'ingénieur. Elle sera amenée à enseigner dans les modules de mathématiques du tronc commun en filière classique et/ou dans une des filières internationales. Elle pourra être amenée à intervenir aussi dans le module Outils Mathématiques pour les Sciences de l'Ingénieur et/ou dans les parcours pluridisciplinaires d'initiation à l'ingénierie pour lesquels un approfondissement en mathématiques et/ou en calcul numérique sont nécessaires dans un cadre contextualisé et pluridisciplinaire.

Les enseignements évoluant dans leur contenu mais également dans leur forme, la personne recrutée devra s'impliquer dans la pédagogie et participer aux évolutions disciplinaires et interdisciplinaires. Elle devra s'intégrer à l'équipe pédagogique existante et participer activement aux tâches collectives de la discipline. Un niveau suffisant sera exigé en langues française et anglaise pour assurer correctement les enseignements dans ces deux langues

**Profile:** *The person recruited will be responsible for teaching aimed at providing students with solid basic knowledge in mathematics, particularly that applied to the engineering sciences. She will be required to teach in the core curriculum mathematics modules in the classical track and/or in one of the international tracks. She may also be called upon to intervene in the Mathematical Tools for Engineering Sciences module and/or in multidisciplinary engineering initiation courses for which a deepening in mathematics and/or numerical calculation is necessary within a framework contextualized and multidisciplinary.*

*The lessons evolving in their content but also in their form, the recruited person will have to get involved in pedagogy and participate in disciplinary and interdisciplinary developments. She must integrate with the existing teaching team and participate actively in the collective tasks of the discipline. A good level will be required in French and English languages to properly provide teaching in these two languages.*

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON - FIMI

**Nom directeur département :** Catherine Verdu

**Tel directeur dépt. :** 04 72 43 80 55

**Email directeur dépt. :** catherine.verdu@insa-lyon.fr

**Personne à contacter :** Tarkan Gezer (responsable de la discipline Mathématiques)

[tarkan.gezer@insa-lyon.fr](mailto:tarkan.gezer@insa-lyon.fr)

**URL dépt. :** <https://www.insa-lyon.fr/fr/l-enseignement-en-pratique-en-fimi>

## **Recherche (Research) :**

**Profil :** L'équipe de recherche dans laquelle la personne recrutée s'intégrera développe des méthodes innovantes de simulation, modélisation, reconstruction, recalage et problèmes inverses appliqués en physique médicale, en particulier en imagerie tomographique et en thérapies par rayonnement (radiothérapie). Les chercheurs et enseignant-chercheurs de l'équipe développent une expertise et des compétences en mathématique, physique et informatique. Ils sont impliqués dans de nombreux projets ANRs, dans les projets du LYRICan (Centre Léon Bérard, HCL Lyon, un SIRIC de l'INCA) et dans les nouveaux développements liés au scanner spectral, projet du pôle lyonnais d'imagerie dans le cadre de FLI.

L'objectif est de recruter un·e MCF pour travailler en particulier sur des méthodes de simulations Monte-Carlo, des méthodes d'optimisation ou de problèmes inverses pour l'imagerie médicale, de modélisation de la physique des imageurs. En effet, ces simulations permettent de reproduire numériquement les phénomènes physiques impliqués dans la formation des images ou lors des thérapies par rayonnement ionisant. Elles permettent par exemple de développer de nouvelles modalités d'imagerie ou de personnaliser les thérapies en permettant une quantification précise des doses absorbées. Nous souhaitons également étendre les champs d'applications de l'équipe en particulier vers la médecine nucléaire, à la fois en imagerie (SPECT/PET) et pour les traitements du cancer par TRT (*Targeted Radionuclide Therapy*). À titre d'exemple, nous sommes intéressés par l'élaboration de méthodes de réduction de variance ou bien exploitant les avancées récentes en *machine learning* pour accélérer les simulations.

Enfin, la personne recrutée pourra également participer au développement des projets de recherche translationnelle impliquant les cliniciens et physiciens médicaux des établissements cliniques partenaires.

***Profile:** The research team in which the recruited member will be integrated develops innovative methods of simulation, modelling, reconstruction, registration and inverse problems applied in medical physics, in particular in tomographic imaging and radiation therapy (radiotherapy). The researchers and teacher-researchers of the team develop expertise and skills in mathematics, physics and computer science. They are involved in many ANRs projects, in LYRICan projects (Center Léon Bérard, HCL Lyon, an SIRIC of INCA) and in new developments related to spectral scanner, project of the Lyon imaging center as part of the FLI network.*

*The objective is to recruit an MCU to work in particular on Monte-Carlo simulation methods, optimization methods or inverse problems for medical imaging, modelling of the physics of imagers. Indeed, these simulations make it possible to reproduce numerically the physical phenomena involved in the formation of images or during therapies by ionizing radiation. They allow, for example, the development of new imaging methods or the personalization of therapies by allowing precise quantification of absorbed doses. We also want to extend the fields of application of the team in particular to nuclear medicine, both in imaging (SPECT or PET) and for cancer treatments by TRT (Targeted Radionuclide Therapy). As an example, we are interested in developing variance reduction methods or exploiting recent advances in machine learning to accelerate simulations.*

*Finally, the recruited person can also participate in the development of translational research projects involving clinicians and medical physicists from partner clinical establishments.*

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON – Laboratoire CREATIS

**Nom directeur labo :** Olivier Beuf

**Tel directeur labo :** 04 72 43 61 40

**Email directeur labo :** [olivier.beuf@creatis.insa-lyon.fr](mailto:olivier.beuf@creatis.insa-lyon.fr)

**Personne à contacter :** Françoise Peyrin (responsable d'équipe)

[francoise.peyrin@creatis.insa-lyon.fr](mailto:francoise.peyrin@creatis.insa-lyon.fr)

**URL labo :** <https://www.creatis.insa-lyon.fr/site7/en>

## CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

### **Attention, nouvelle procédure : les candidatures seront reçues exclusivement de manière dématérialisée sur l'application ministérielle dédiée GALAXIE/ ANTEE**

La liste des pièces obligatoires à fournir, selon la situation du candidat ou de la candidate, est définie par les arrêtés du 13 février 2015 modifiés par l'arrêté du 23 juillet 2019 relatifs aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences et des professeurs des universités. 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.**

**Toutes pièces autres que celles demandées ci-dessus ne seront pas transmises aux rapporteurs. Les lettres de recommandation ne seront donc pas prises en compte**

#### **CALENDRIER :**

Ouverture des candidatures : **le mardi 25 février 2020**, 10 heures, heure de Paris

Clôture des candidatures : **le jeudi 26 mars 2020**, 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 **en UNE VERSION NUMERIQUE**

#### **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.

**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, new process: applications will be received exclusively electronically on the dedicated application GALAXIE/ ANTEE**

The list of mandatory documents to be provided, according to the situation of the candidate, is defined by the decree of 13 February 2015 amended by the decree of 23 July 2019.

It is available on the GALAXIE portal.

**Administrative documents drawn up in whole or in part in a foreign language must be provided with a French translation whose the applicant should certify compliance on the honor.**

**Any suppliant documents not included in the above list will not be forwarded to the reviewers. Letters of recommendation will not be taken into consideration.**

#### **CALENDAR:**

OPENING: **Tuesday, 25 february 2020**, 10H am, Paris time

CLOSING: **Thursday, 26 march 2020**, 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 **in a digital version**

#### **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 (je dirai Scenario allotted time): represents approximately 20% of the total interview time.

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).