

# Appel à candidature

## Maître de conférences en intelligence artificielle appliquée aux contenus multimédia (F/H)

<b>Localisation :</b>	Télécom SudParis 9 rue Charles Fourier, 91011 Evry Cedex
<b>Entité/Service :</b>	Télécom SudParis / Département ARTEMIS
<b>Poste du supérieur hiérarchique :</b>	Directeur du département ARTEMIS
<b>Type de contrat :</b>	CDI

### 1. CONTEXTE

#### 1.1 Présentation de l'IMT

L'IMT (Institut Mines-Télécom) est un établissement public dédié à l'enseignement supérieur et la recherche pour l'innovation dans les domaines de l'ingénierie et du numérique. À l'écoute permanente du monde économique, l'IMT conjugue une forte légitimité académique et scientifique, une proximité avec les entreprises et un positionnement unique sur les transformations majeures au XXI<sup>e</sup> : numériques, énergétiques, industrielles et éducatives siècle. Ses activités se déploient au sein des grandes écoles Mines et Télécom sous tutelle du ministre en charge de l'Industrie et des communications électroniques, de deux filiales et de partenaires associés ou sous convention. L'IMT est membre fondateur de l'Alliance Industrie du Futur. Il est doublement labellisé Carnot pour la qualité de sa recherche partenariale. Chaque année plus de 70 start-up sortent de ses incubateurs.

#### 1.2 Présentation de l'entité

Télécom SudParis est une grande école publique d'ingénieurs reconnue au meilleur niveau des sciences et technologies du numérique. La qualité de ses formations est basée sur l'excellence scientifique de son corps professoral et une pédagogie mettant l'accent sur les projets d'équipes, l'innovation de rupture et l'entrepreneuriat. Télécom SudParis compte 1 000 étudiants dont 700 élèves ingénieurs et environ de 150 doctorants. Télécom SudParis fait partie de l'Institut Mines-Télécom, premier groupe d'école d'ingénieurs en France, et partage son campus avec Institut Mines-Télécom Business School. Télécom SudParis est co-fondatrice de l'Institut Polytechnique de Paris (IP Paris), Institut de Sciences et Technologies à vocation mondiale avec l'École polytechnique, l'ENSTA Paris, l'ENSAE ParisTech et Télécom Paris.

## 2. MISSIONS ET ACTIVITES

### 2.1 Missions

La thématique ciblée concerne le domaine de l'intelligence artificielle, appliquée à l'analyse et au traitement de données multimédias massives, distribuées et hétérogènes, pour la reconstruction/interprétation de scènes dynamiques, la visualisation et l'interaction, l'extraction de connaissances et l'apprentissage, la confidentialité et la sécurité des contenus. Les contributions méthodologiques attendues concerneront les méthodes d'apprentissage par réseaux de neurones profonds et viseront l'ensemble de la chaîne de traitement de contenus multimédia 2D et 3D, depuis l'analyse et jusqu'à l'inférence sémantique et l'enrichissement avec des éléments d'interactivité et d'autres modalités sensorielles. En outre, des contributions transversales sont attendues pour soutenir les divers domaines d'application (multimédia, imagerie médicale, réalité virtuelle et augmentée) déjà considérés au sein du département ARTEMIS.

Les missions au sein de Télécom SudParis s'articuleront autour du triptyque enseignement – recherche – valorisation. Il s'agit de :

- Concevoir et mettre en œuvre des enseignements en intelligence artificielle (notamment appliquée aux données multimédia) dans le cadre des différentes formations de l'école (formation initiale d'ingénieurs sous statut étudiant ou par apprentissage, MSc ou masters spécialisés), de la formation continue de l'Institut Mines-Télécom ainsi que des formations Master de l'Institut Polytechnique de Paris
- Conduire des activités de recherche et d'innovation dans le domaine de l'intelligence artificielle, avec encadrement de chercheurs (stagiaires, doctorants, post-docs, ingénieurs)
- Développer des relations contractuelles, des partenariats et des collaborations académiques et industrielles français et Européens. Une participation à la normalisation internationale ISO/MPEG est également souhaitée
- Animer, promouvoir et contribuer au rayonnement des activités de recherche-développement, de consultance et d'expertise du département
- Contribuer à la dissémination de la recherche et au rayonnement de l'École dans le domaine de l'intelligence artificielle au sein des différents écosystèmes dans lesquelles elle est impliquée (Institut Polytechnique de Paris, Institut Mines-Télécom, Evry Science et Innovation)

Ces activités s'inscrivent dans le cadre de la thématique phare *Data analytics et Intelligence artificielle* de l'Institut Mines-Télécom et seront attachées à la communauté disciplinaire *Informatique, Data, IA* de l'Institut Polytechnique de Paris.

### 2.2 Activités

#### Enseignement :

##### Conception et diffusion de l'enseignement

- Participer à la conception et à la mise en œuvre des cours et autres activités d'enseignement dans le domaine de l'intelligence artificielle, en tronc commun, en voie d'ouverture (nouveau module IMA4504 – Vision par ordinateur et deep learning), en VAP (HTI, JIN) ou encore dans les Masters M2 d'IP Paris (parcours M2 VAR et Multimedia Networking)
- Coordonner la création d'un MOOC portant sur les aspects théoriques et appliquées de l'apprentissage profond
- Participer, en fonction des besoins de l'Ecole, aux enseignements en mathématiques et informatique de Télécom SudParis (tronc commun)

- Participer à la conception et à la correction des sujets de contrôle de connaissances, relire et corriger des rapports ou mémoires
- Concevoir et encadrer des projets d'élèves (projets informatiques 1ère année, Cassiopée, projets de fin d'étude de la VAP HTI), suivre et conseiller les élèves en stage dans les entreprises
- Participer aux jurys de soutenance de projets et de stages, participer aux jurys d'admission
- Contribuer à la formation dans les enseignements tant théoriques qu'expérimentaux relevant de son domaine

### **Coordination**

- Concevoir et réaliser des supports de cours et outils pédagogiques pour les matières enseignées, contribuer à l'évolution des cursus, proposer des modifications ou créations de modules d'enseignement
- Proposer et assurer des cours de formation continue dans le domaine correspondant, en contribuant au renouvellement et à l'enrichissement de l'offre
- Coordonner des enseignements (module, stages de formation continue, options) de formation initiale et continue

### **Recherche-développement :**

#### **Recherche méthodologique**

- Mettre en œuvre des activités de recherche dans le domaine de l'intelligence artificielle appliquée aux contenus multimédias. Le cœur de ses développements concernera l'élaboration de méthodes d'apprentissage par réseaux de neurones profonds pour répondre, de manière transverse, aux problématiques liées à des champs méthodologiques variés (compression, indexation, sécurisation, reconstruction/animation 3D, détection/suivi et reconnaissance d'objets...)
- Participer à l'encadrement des thésards, des stagiaires de fin d'études d'ingénieurs et de troisième cycle
- Suivre la politique scientifique de l'Institut Mines-Telecom, de l'Institut Polytechnique de Paris et de l'Ecole dans le champ de ses compétences et participer à la définition des orientations scientifiques de l'Ecole
- Proposer des activités de recherche dans les disciplines émergentes

#### **Valorisation**

- Participer aux actions de recherche ou d'expertise dans le cadre de partenariats (industriels, académiques, institutionnels) existants et contribue au montage de nouveaux projets
- Négocier, élaborer et gérer les contrats, programmes et projets de recherche
- Participer à la valorisation de la plate-forme d'intelligence artificielle disponible au sein du département ARTEMIS
- Apporter son support scientifique à la dynamique d'entrepreneuriat innovant d'IMT Starter
- Participer à la création et au développement de plates-formes d'innovation technologique au sein d'ETOILE

#### **Rayonnement**

- Contribuer à l'instauration et au renforcement de collaborations scientifiques avec le monde de l'industrie et de la recherche, en France et à l'étranger
- Assurer la promotion de ses activités de recherche au niveau national et international avec publications dans des revues et conférences reconnues

### 3. FORMATION ET COMPETENCES

#### 3.1 Formation

- Diplôme de Doctorat français ou équivalent
- Expérience significative en enseignement et en recherche au sein d'un laboratoire académique ou industriel
- Très bonne productivité en publications, conforme à la politique de recrutement des Enseignants-chercheurs de l'Institut Polytechnique de Paris et permettant une intégration immédiate dans le laboratoire SAMOVAR de Telecom SudParis

#### 3.2 Compétences

##### **Compétences, connaissances et expériences indispensables :**

- Expérience pédagogique en enseignement supérieur
- Bonne connaissance des méthodologies de traitement des contenus visuels (image, vidéo, graphique 3D), vision par ordinateur
- Connaissances scientifiques approfondies des techniques d'apprentissage (machine learning) profonds (deep learning) et non-profonds (shallow learning), ainsi que des outils et environnements de développement logiciels associés (frameworks tensorflow/keras, pytorch, bibliothèques Python spécialisées)
- Expérience dans le développement d'applications industrielles
- Connaissance des enjeux scientifiques et des laboratoires de la discipline au niveau national et international
- Expérience dans le domaine de la recherche collaborative et montage des projets collaboratifs
- Maîtrise du français et de l'anglais

##### **Capacités et aptitudes :**

- Aptitude au travail en équipe au sein de contrats de recherche nationaux ou internationaux, en collaboration avec des partenaires académiques et industriels
- Aptitude à la négociation et à la coordination de contrats nationaux, européens, industriels
- Qualités relationnelles et pédagogiques
- Aptitude à la conduite de projets
- Aptitude à la synthèse et à la rédaction
- Sens de l'animation et de l'organisation
- Sens du travail en équipe
- Réactivité, esprit d'initiative et de rigueur



#### 4. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES ET CANDIDATURE

Site web : <https://www.telecom-sudparis.eu/>

Date limite de candidature : 10 avril 2020

Des déplacements réguliers sont à prévoir pour le campus de Palaiseau.

**Pour tout renseignement :**

Mr Titus ZAHARIA

[titus.zaharia@telecom-sudparis.eu](mailto:titus.zaharia@telecom-sudparis.eu)

**Pour candidater :**

CV détaillé

Lettre de motivation

Notice des travaux exposant les activités passées en enseignement et en recherche (les 2 types d'activités doivent être décrits avec le même souci de rigueur et de précision)

Nom et adresses de deux personnalités référentes

A envoyer à :

[recrutements@imtbs-tsp.eu](mailto:recrutements@imtbs-tsp.eu)

ou

Telecom SudParis

DRH

9 Rue Charles Fourier

91000 Evry

Information du candidat sur le traitement des données personnelles : <https://bit.ly/2QeOZhl>