



**IMT Atlantique**

Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

**ANNONCE**

**L'École IMT ATLANTIQUE Bretagne-Pays de la Loire  
recrute un Maître Maître assistant en Automatique**

<http://www.imt-atlantique.fr>

Date de prise de fonction : Automne 2020

**Mots clés :** *Systèmes dynamiques, Automatique, Commande Robuste, Intelligence Artificielle, Méthodes d'apprentissage et Optimisation, Réseaux de Neurones récurrents, Identification, Traitement du Signal*

**Statut administratif :** *Maitre Assistant* (fonctionnaire du ministère en charge de l'Économie et de l'Industrie)

### **Présentation de l'école**

IMT Atlantique, reconnue internationalement pour la qualité de sa recherche, est une grande école d'ingénieur généraliste dépendant du ministère en charge de l'industrie et du numérique, classée dans les 3 principaux classements internationaux (THE, SHANGAI, QS).

Sur 3 campus, Brest, Nantes et Rennes, IMT Atlantique a pour ambition de conjuguer le numérique et l'énergie pour transformer la société et l'industrie, par la formation, la recherche et l'innovation. Elle ambitionne d'être à l'international l'établissement d'enseignement supérieur et de recherche français de référence dans ce domaine. Avec 290 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents, 1000 publications et 18 M€ de contrats, elle encadre chaque année 2300 étudiants. Ses formations s'appuient sur une recherche de pointe, au sein de 6 unités mixtes de recherche dont elle est tutelle : GEPEA, IRISA, LATIM, LABSTICC, LS2N et SUBATECH.

### **Présentation du domaine scientifique**

Le Département Automatique, Productique et Informatique (DAPI) d'IMT Atlantique recrute au sein de son équipe Commande un enseignant chercheur – Maitre Assistant spécialisé dans le domaine de l'Automatique.

Le DAPI d'IMT Atlantique est basé sur le campus de Nantes. Il compte une centaine de personnes dont une quarantaine d'enseignants-chercheurs permanents. Les thématiques de recherche et de formation du département sont en Commande, Robotique, Génie industriel, Aide à la décision et Génie logiciel. Le département est partie prenante du LS2N (Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes, UMR CNRS 6004) dont l'École IMT Atlantique est l'une des tutelles.

Le candidat rejoindra le groupe de formation et recherche en Robotique, Commande et Interactions (RCI) du DAPI. Le groupe RCI héberge une partie de l'activité de 3 équipes du LS2N : Commande, REV, et PACCE. Le candidat sera intégré à l'équipe Commande, sachant que la recherche de synergie avec les autres équipes du groupe RCI et plus largement au sein du LS2N, ainsi que les collaborations avec les autres départements de IMT Atlantique seront encouragés.

L'équipe Commande est reconnue depuis de nombreuses années pour ses travaux à caractères spéculatif et méthodologique. Ces derniers traitent de commande et diagnostic robustes et optimisés, des systèmes dynamiques pilotés. Ils font l'objet d'une valorisation industrielle importante, dans le domaine du transport routier : assistance à la conduite, véhicule autonome ; transport naval : gestion énergétique ou pilotage des voiles du paquebot du futur. Elle a aussi de nombreuses activités dans le

IMT Atlantique Bretagne-Pays de la Loire - [www.imt-atlantique.fr](http://www.imt-atlantique.fr)

Campus de Brest  
Technopôle Brest-Iroise  
CS 83818  
29238 Brest Cedex 03  
T +33 (0)2 29 00 11 11  
F +33 (0)2 29 00 10 00

Campus de Nantes  
4, rue Alfred Kastler - La Chantrerie  
CS 20722  
44307 Nantes Cedex 3  
T +33 (0)2 51 85 81 00  
F +33 (0)2 51 85 81 99

Campus de Rennes  
2, rue de la Châtaigneraie  
CS 17607  
35576 Cesson Sévigné Cedex  
T +33 (0)2 99 12 70 00  
F +33 (0)2 99 12 70 08



**IMT Atlantique**

Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

secteur de l'énergie : optimisation des réseaux multi-énergies d'une part et production d'énergie d'autre part. Les développements les plus récents portent sur la robotique / cobotique agricole et industrielle.

**Dans ce contexte, pour intégrer nos équipes :**

***Formation***

Au sein du département, vous exercerez en tant qu'enseignant-chercheur les missions principales de formation, de recherche, de valorisation dans les milieux académiques, industriels, comme à l'international.

Une part importante des activités d'enseignement portera sur le tronc commun du cursus ingénieur, en première année notamment. Les formes pédagogiques pourront aller des formats classiques de cours-TD-TP, aux formats du type « classes inversées », apprentissage par projets, Situation d'Apprentissage Riche (SAR) (activités intégratrices), etc.

En particulier, vous serez fortement impliqué dans l'**Unité d'Enseignement (UE) Analyse, Traitement du Signal et Automatique** introduisant les fondamentaux de ces trois matières. Des **compétences de base en Electronique**, analogique et / ou numérique, permettront votre implication dans les **projets à caractère expérimental**, voire dans l'UE Electronique.

Le reste des enseignements seront à effectuer **dans les Thématiques d'Approfondissement (TAF)** de deuxième année, ASCy « Automatique et Systèmes Cyberphysiques » et ROBIN « ROBOTique et INTERactions ». Au sein des UE cœur de la TAF ASCy ils porteront sur les thématiques de l'Identification et du Diagnostic (cours et TP), par réseaux de neurones notamment, du contrôle – commande (TP). Un effort particulier sera demandé au service des UE électives mutualisées entre les deux TAF, **sur les enseignements** relatifs aux « **Systèmes Embarqués** ». Vous serez impliqué dans la conception pédagogique de certains de ces enseignements, ceci à différents niveaux : conception du cours, mais aussi de TP à caractère expérimental.

Enfin, vous serez amené à participer à la conception de nouvelles formations (cf. cursus par alternance sur la thématique de l'usine du futur), voire prendre à termes dans ce cadre la responsabilité de cours de base en Automatique.

Votre expérience significative dans la conception et l'encadrement d'activités d'enseignements vous permettent de favoriser l'apprentissage par la confrontation des apprenants à des problèmes multidisciplinaires. Vous vous intéressez particulièrement à l'approche par compétences, aux dispositifs pédagogiques innovants, et à la diversification des méthodes d'évaluation y compris pour des exercices pédagogiques réalisés en entreprise

Votre maîtrise de l'anglais vous permet d'enseigner dans cette langue.

***Recherche et Valorisation***

Vous développerez vos activités de recherche en relation avec les thèmes de l'équipe Commande du LS2N (<https://www.ls2n.fr/equipe/commande/>), et collaborerez en particulier avec les enseignants-chercheurs d'IMT Atlantique sur le thème de la commande, observation et diagnostic robuste. Sur le champ méthodologique, vous amènerez votre vision quant aux voies possibles pour lever certains verrous parmi les plus essentiels pour le pilotage de systèmes industriels ou biologiques : i) élargissement de la classe des systèmes dynamiques qu'il est possible d'appréhender efficacement, ii) modalités de gestion réaliste des contraintes sur les entrées et états du système, iii) nouvelles modalités d'un apprentissage efficient, à l'articulation avec les développements de l'Intelligence artificielle.



**IMT Atlantique**

Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

IMT Atlantique attache une attention particulière à tisser des liens étroits avec le monde industriel et les autres acteurs en prise avec les enjeux sociétaux majeurs. Le candidat sera amené à participer aux actions de valorisation de la recherche de l'équipe à travers des contrats ou des projets collaboratifs type ANR, Européen, ... Ceux-ci sont variés et concernent les domaines du transport, de la gestion énergétique et de la robotique. Sur le thème du transport et de la mobilité, les travaux en cours portent sur les véhicules intelligents (autonomes, ou à haut niveau d'assistance). Sur le plan de la gestion énergétique, il s'agit en premier lieu de réflexions à caractère méthodologique portant sur l'optimisation des flux énergétiques ou de contrôle-commande de grands systèmes. Sur la robotique enfin, la coopération homme-machine constitue l'axe cœur. A court terme, le candidat sera amené à participer à l'encadrement scientifique de doctorants et de post-doctorants sur les IA embarquées au service de la robotique agricole (engins autonomes).

### **Profil**

Le profil souhaité est celui d'un(e) jeune enseignant(e)-chercheur(e) capable d'investir dans la pédagogie tout autant que dans la recherche de haut niveau. Vous disposez de solides compétences dans les domaines des signaux et systèmes dynamiques, de la commande, de l'estimation ou du diagnostic. Vous disposez aussi d'une première expérience ou êtes prêt(e)s à vous investir sur les techniques d'apprentissage issues de l'I.A.

Forts de vos compétences scientifiques, votre expérience en conduite de projets vous permettra de développer et participer à des collaborations avec des partenaires du monde économique et académique, au niveau régional, national et international.

Vous contribuez au développement et au rayonnement de l'école par des publications de haut niveau, une dynamique contractuelle et une contribution active à la vie de l'école.

Doté d'un réel dynamisme, vous savez développer des synergies et piloter des projets en formation comme en recherche dans un environnement pluridisciplinaire.

Sensible aux enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale, vous agissez de manière éthique et responsable et avez démontré la prise en compte de ces dimensions dans les projets que vous avez portés.

Le Poste est basé sur le campus de Nantes. Des déplacements en France et à l'Étranger sont à prévoir.

A l'appui de votre motivation, un projet d'intégration vous sera demandé sur l'ensemble des missions proposées.

**(pour en savoir plus sur les critères de sélection consulter la fiche de poste d'un enseignant chercheur – Maître de conférences/Maître assistant sur le site de l'école)**

### **Niveau de formation et/ou expérience requis :**

- Doctorat dans le domaine Automatique et Traitement du Signal, Mathématiques Appliquées
- Fonctionnaire appartenant à un corps recruté par la voie de l'École Polytechnique ou de l'ENA ou ancien élève d'une École Normale Supérieure avec expérience professionnelle  $\geq$  à 3 ans
- Cadre d'entreprise de très haut niveau, avec expérience professionnelle  $\geq$  à 8 ans

### **Pour les postes sous statut Maître-Assistant :**

Conformément au statut de Maître Assistant, le/la candidat(e) devra être ressortissant d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un autre État partie à l'accord sur l'Espace économique européen.



**IMT Atlantique**

Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

**Renseignements complémentaires :**

Contactez Alexandre Dolgui, responsable du département Automatique Productique Informatique – [alexandre.dolgui@imt-atlantique.fr](mailto:alexandre.dolgui@imt-atlantique.fr) – tél : 02 51 85 82 18

Contactez Philippe Chevrel, co-responsable de l'équipe Commande du LS2N – [philippe.chevrel@imt-atlantique.fr](mailto:philippe.chevrel@imt-atlantique.fr) – tél : 02 51 85 83 40

Page web des recrutements : <https://www.imt-atlantique.fr/fr/l-ecole/offres-emploi/enseignants-chercheurs>

**Pour déposer votre candidature :**

Date limite des candidatures : *cf. page web de recrutement ci-dessus.*

Pour retirer un dossier d'inscription, veuillez en faire la demande auprès du Service des Ressources Humaines :

Florence MOULET – [florence.moulet@imt-atlantique.fr](mailto:florence.moulet@imt-atlantique.fr) - tél : 02 51 85 83 63

ou

Jean-Philippe ROULLAND – [jean-philippe.roulland@imt-atlantique.fr](mailto:jean-philippe.roulland@imt-atlantique.fr) – tél : 02 51 85 83 54

Institut Mines Telecom Atlantique  
4 rue Alfred Kastler  
CS 20722  
44307 Nantes CEDEX 3.

Site web de l'Institut Mines Telecom Atlantique : <http://www.imt-atlantique.fr>