

Campagne d'emplois 2022

Professeur des université (F/H)
« Traitement du signal, système sonar, trajectographie, pistage »

Référence Galaxie	4223
Article de recrutement	46-1°
Intitulé du poste	Professeur des universités « Traitement du signal, système sonar, trajectographie, pistage » (F/H)
Section(s) CNU	61
Composante et département	UFR Sciences et Techniques – Département de physique
Laboratoire	IM2NP
Lieu(x) d'exercice	Université de Toulon – Campus de la garde
Date de prise de fonctions	01/09/2022
Profil synthétique	Statistique décisionnelle au profit de la trajectographie et du tracking
Mots-clés	Observabilité, estimation, borne de Cramér-Rao, détection, traitement du signal statistique, système sonar, trajectographie, pistage
Job profile	Mathematical statistics for target motion analysis and tracking
Keywords	Observability, estimation, Cramér-Rao lower bound, detection, statistical signal processing, passive sonar, target motion analysis, tracking
Research fields EURAXESS	Mathematics – Statistics Engineering – Computer engineering

ENSEIGNEMENT

Nom de l'UFR : UFR Sciences et Techniques

Département d'enseignement : Physique

Lieu(x) d'exercice : Université de Toulon – Campus de la garde

Equipe pédagogique : Licence SI (Sciences pour l'Ingénieur) et Master ISC (Ingénierie des Systèmes Complexes)

Nom du directeur de département : Christian TURQUAT

Profil enseignement : Section CNU n°61

La personne recrutée devra en priorité dispenser les enseignements suivants :

- L1 « *Sciences pour l'Ingénieur* » (méthodologie)
- L2 et L3 « *Sciences pour l'Ingénieur* » (probabilités pour le signal, signal déterministe)
- Master « *Ingénierie des Systèmes Complexes* » 1^{ère} année, parcours « *Vision, Signal, Trajectographie et Automatique (VISTA)* » (signal aléatoire, estimation 1)
- Master « *Ingénierie des Systèmes Complexes* » 2^{ième} année, parcours « *Vision, Signal, Trajectographie et Automatique (VISTA)* » (estimation 2, estimation bayésienne, filtre de Kalman, HMM, détection)

La personne recrutée devra effectuer un minimum de 25% de son service en licence

RECHERCHE

Nom du laboratoire : IM2NP

Lieu(x) d'exercice : Campus de la Garde – Université de Toulon

Nom du directeur du laboratoire : Jean-Luc AUTRAN

URL du laboratoire : <https://www.im2np.fr/fr/accueil>

Descriptif du laboratoire :

Unité de recherche pluridisciplinaire de plus de 300 personnes aux confluent de la physique, de la chimie et de la micro-électronique, l'IM2NP possède un large spectre de compétences qui lui permet de relier de nombreux aspects fondamentaux aux applications dans les domaines des matériaux avancés, de l'électronique intégrée, des nanosciences, et du traitement du signal.

Profil recherche :

La personne recrutée aura plusieurs missions :

- a) Animer le laboratoire commun entre Naval Group et l'IM2NP, appelé Laboratoire de Traitement de l'Information Sous-Marine (LTISM) : être force de proposition en matière de sujets de recherche liés au thème fédérateur de ce laboratoire. Cela sera fait conformément à la politique de rapprochement de l'université de Toulon avec les acteurs de la Défense. Dans cette veine, la personne recrutée assurera le recrutement de jeunes doctorants. Le thème fédérateur du LTISM étant la trajectographie dans les systèmes SONAR, elle aura à proposer des modèles inédits de trajectoires, à résoudre des problèmes d'observabilité, à proposer des techniques de trajectographie après en avoir évalué les performances asymptotiques.
- b) Son rôle d'animatrice et de responsable de l'équipe STr du laboratoire IM2NP ne sera pas négligé. La personne recrutée participera à la recherche de contrats et de sujets de recherche pour ses collègues non-HDR de l'équipe STr. Elle touchera donc au traitement du signal statistique et participera à l'effort de recherche de ses collègues dans les problèmes qu'ils auront à résoudre au moyen du traitement du signal.
- c) La gestion administrative de l'équipe STr sera également à sa charge, ainsi que sa représentation dans les manifestations officielles.

Pour conclure, la personne recrutée aura une bonne culture du domaine technique attaché à la trajectographie passive, culture manifestée par des articles publiés dans des journaux de rang A, par la participation active à des conférences internationales et par éventuellement une ou des collaborations internationales de bon renom. Sa connaissance de la communauté scientifique sera nécessaire pour faire vivre et évoluer le thème du laboratoire commun.

Son profil recherche s'inscrira donc dans la mathématique de la décision, à savoir, l'estimation statistique, la construction de test, l'évaluation des performances aussi bien en estimation qu'en détection, et dans le traitement statistique du signal. Une connaissance de l'architecture fonctionnelle d'un sonar sera appréciée.

DESCRIPTION ACTIVITES COMPLEMENTAIRES

La personne recrutée aura la responsabilité du master ISC dans son ensemble, et la responsabilité pédagogique du M2 ISC VISTA en particulier. Elle aura, avec ses collègues, à inventer le devenir de ce master en le faisant évoluer en fonction des besoins des activités locales et régionales du tissu militaro-industriel.

AUTRES INFORMATIONS

Compétences particulières requises : trajectographie passive, tracking, traitement statistique du signal.

Hygiène et sécurité : expositions aux risques

Chimiques (produits irritants, corrosifs, toxiques...)	non
Biologiques (bactéries, parasites, toxines, virus...)	non
Physiques (rayonnements ionisants et non ionisants, champs magnétiques, ultrasons, etc.)	non
Techniques (port de charges lourdes, bruit, travaux en hauteur, utilisation d'autoclave, machines-outils, soudure, travaux électriques, etc.)	non
Travail isolé (hors de portée de voix et/ou de vue)	non
Travail sur écran supérieur à 4h par jour	non

DETAILED JOB PROFILE

Teaching profile:

The candidate should will have to teach probability for the signal, deterministic signal, estimation and detection, Bayesian estimation, stochastic processes such as Markovian processes and Hidden Markov Model, Kalman filter, extended Kalman Filter.

Research profile:

The candidate will conduct research activities linked with Naval Group Research. Indeed, Université de Toulon and Naval Group Research have signed a contract to share research activities. The main topic of these activities are relative to target motion analysis, measurements tracking, and target tracking. The candidate must be familiar with notions such as observability, Fisher information matrix and Cramér-Rao lower bound, applied in tracking.

Description of additional activities:

The person recruited will be responsible for the ISC master's degree as a whole, and the pedagogical responsibility of the ISC VISTA M2 in particular. Together with his colleagues, he will have to invent the future of this master's degree by making it evolve according to the needs of the local and regional activities of the military-industrial fabric.

Specific skills required: the candidate must have a deep knowledge of the statistical tools, as mentioned above.

Health and safety: risk exposures: none

PERSONNE(S) A CONTACTER POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS SUR LE POSTE :

Enseignement

Directeur de département de physique de l'UFR Sciences et Techniques, Christian TURQUAT :
turquat@univ-tln.fr

Recherche

Responsable du département DETECT (laboratoire IM2NP), Jean-Jacques SIMON :
jean-jacques.simon@im2np.fr

MODALITES DE CANDIDATURE DISPONIBLES ICI