

---

**Poste de Doctorant (H/F)**  
**(référence de l'offre: CS\_JH\_PHD\_5G\_V2X\_071220)**

---

**Thème de recherche**      Communications Déterministes 5G V2X pour Robotiques Connectées

**Département**            Systèmes de Communication

**Date de l'offre**         07/12/2020

**Date d'embauche**     Poste à pourvoir de suite

**Durée**                    Durée de la thèse

**Description**            Le département des Systèmes de Communication d'EURECOM sollicite des candidatures pour un poste de doctorant(e) et d'assistant(e) de recherche (H/F) sur les communications déterministes 5G V2X appliquées à la robotique connectée.

Le domaine de la robotique connectée, incluant notamment les véhicules, drones ou trains autonomes, nécessite une approche déterministe des communications en plus de fortes garanties de délai et de capacité des réseaux 5G V2X. La spécification actuelle, le LTE-V2X, ne fournit qu'une approche probabiliste et 'best-effort', et n'est donc pas adaptée à la robotique connectée. La nouvelle spécification 5G V2X apporte des meilleures garanties et la nouvelle l'alliance '5G Deterministic Networks' va compléter les besoins de la future robotique connectée.

L'objectif de cette thèse est d'analyser la problématique d'ordonnancement et d'allocation de ressources déterministes sur le standard 5G V2X, et de proposer et d'évaluer des approches disruptives fournissant des garanties de faible latence et de haute fiabilité.

Ces travaux seront conduits à travers un projet Européen sur l'Internet des Objets de nouvelles génération appelé Intelliot (<http://www.intelliot.eu/>), dont des acteurs majeurs de l'industrie 5G, IoT et manufacturière font parties, et dont le candidat aura l'opportunité de rencontrer. Ce travail sera également conduit en coopération avec la 3GPP.

Plus spécifiquement, les objectifs de cette thèse sont : (i) une abstraction, modélisation et analyses d'ordonnanceurs déterministes pour le 5G-V2X, (ii) une méthodologie d'extension de l'ordonnanceur déterministe 5G-V2X en soutien au relai multi-saut ad-hoc, (iii) une intégration et une évaluation de performance de mécanismes de ML/AI pour améliorer la fiabilité des ordonnanceurs 5G V2X.

**Pré requis**

Niveau académique/diplôme : Master (Bac+5) ou équivalent

Domaine/spécialité :            Ingénieur en Informatique, Réseaux ou Télécommunications.

Technologies :                Une très bonne connaissance des réseaux sans fil (WLAN, LTE/5G) et Internet (IP).

Une très bonne capacité d'analyse et d'abstractions est nécessaire

Langages/systèmes : Expérience C/C++ et sur simulateurs réseaux (ns-3,...).  
Autres connaissances : Standards C-ITS et 3GPP.  
Autres éléments importants : Bonne qualité de communication ainsi que volonté de travailler au sein d'une équipe pluridisciplinaire.  
Maîtrise de l'anglais (parlé, écrit).

**Dossier de candidature**

Le dossier de candidature doit impérativement comprendre (I, II et III):  
I-Curriculum Vitae  
II-Lettre de motivation de deux pages présentant aussi les perspectives de recherches et d'enseignement  
III-Noms et adresses de trois références

Le tout est à adresser à [secretariat@eurecom.fr](mailto:secretariat@eurecom.fr) sous la référence CS\_JH\_PHD\_5G\_V2X\_071220

**A propos d'EURECOM**

*EURECOM est une grande école d'ingénieur et un centre de recherche en sciences du numérique situé au coeur du campus SophiaTech, dans la technopole internationale de Sophia Antipolis. EURECOM fait partie des meilleures universités dans le "QS World University Rankings® 2019", considérée comme une des plus fortes en informatique et systèmes d'information, au 551ème rang mondial sur 600. Organisé en Groupement d'Intérêt Economique (GIE), EURECOM regroupe dans son consortium des universités prestigieuses telles que les écoles du groupe Institut Mines Télécom (Télécom Paris, Imt Atlantique, Télécom SudParis...), Aalto University (Helsinki), Politecnico di Torino, Technische Universität München (TUM), Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Chalmers University of Technology (Sweden), et Czech Technical University in Prague (CTU), ITMO University (St Petersburg), ainsi que des membres industriels tels que BMW Group, IABG, Orange, SAP, NortonLifeLock (anciennement Symantec) et la Principauté de Monaco en tant que membre institutionnel.*

*L'activité de recherche d'EURECOM est organisée autour de trois thèmes principaux: Sécurité Numérique, Sciences des données et Systèmes de Communication. EURECOM est particulièrement actif en recherche et forme un grand nombre de doctorants. Sa recherche contractuelle à laquelle participe activement ses membres industriels, est largement reconnue en Europe et contribue largement à son budget. L'intensité des liens avec l'industrie a permis à EURECOM conjointement avec l'IMT, d'obtenir le label Carnot, label accordé aux organismes de recherche qui mettent la recherche partenariale au coeur de leur stratégie..*