
Thème de recherche	Vision événementielle pour la navigation de systèmes autonomes
Poste (H/F)	DOCTORANT
Référence de l'offre	DS/JLD/event/062026
Département de Recherche	Data Science (DS)
Date de publication	16/06/2026
Date d'embauche	1 ^{er} octobre 2026
Type de contrat de travail	Thèse CIFRE EURECOM x IMRA, contrat de travail IMRA (imra.eu/fr)

Description

Vision événementielle pour la navigation de systèmes autonomes

Les robots, tout comme les voitures, devraient gagner en autonomie et en efficacité en matière de navigation, grâce à toute une gamme de capteurs et au traitement des données associé, fondé sur l'intelligence artificielle.

Parmi les capteurs existants, les caméras basées sur les événements offrent de nombreux avantages, mais elles n'ont pas encore fait l'objet d'études suffisamment approfondies pour être utilisées dans des applications pratiques au jour d'aujourd'hui. Cette thèse vise à étudier (i) leur utilisation pour la compréhension du mouvement, l'estimation de trajectoire et la prise de décision en navigation autonome (ii) leur utilisation pour la reconnaissance de comportements (détection et analyse du visage et du corps des personnes à l'intérieur et autour des véhicules, des conducteurs, des passagers et des piétons environnants).

Les caméras événementielles sont des capteurs de vision bio-inspirés qui constituent une avancée fondamentale par rapport à l'imagerie traditionnelle basée sur une série d'images. Plutôt que de capturer des images complètes à intervalles réguliers, ces capteurs fonctionnent de manière asynchrone, ce qui signifie que chaque pixel provoque indépendamment un événement uniquement lorsqu'un changement de luminosité dépasse un seuil spécifique. Les propriétés de ces caméras (utilisées seules ou conjointement avec des capteurs RVB et/ou LIDAR) correspondent aux caractéristiques dynamiques et imprévisibles des activités potentielles autour des voitures ou des robots en mouvement, ce qui les rend particulièrement adaptées à la capture d'actions rapides, irrégulières et inattendues. Cependant, elles posent également des défis uniques qui nécessitent une refonte en profondeur des méthodologies de vision conventionnelles et l'utilisation de réseaux neuronaux spécifiques.

Référence : Adra, Mira, Simone Melcarne, Nelida Mirabet-Herranz, and Jean-Luc Dugelay. "Event-based solutions for human-centered applications: a comprehensive review." *Frontiers in Signal Processing* 5 (2025): 1585242.

Prérequis

- Niveau académique/diplôme : Master
- Domaine/spécialité : Intelligence artificielle, vision par ordinateur

Dossier de candidature

Les candidatures doivent être accompagnées de :

- Curriculum Vitae,
- Noms et adresses de deux références.

Le tout est à adresser à secretariat@eurecom.fr sous la référence **DS/JLD/event/062026**