
Thème de recherche	Traitement vidéo pour camera-piéton
Poste (H/F)	Post-Doctorant
Référence de l'offre	SN/JLD/bodycam/PostDoc/022023
Département de Recherche	Sécurité Numérique
Date de publication	15/02/2023
Date d'embauche	Poste à pourvoir de suite (trimestre en cours)
Durée du contrat	CDD de 18 mois

Description

Ce travail est réalisé en collaboration avec l'[UPNM](#) (National Defence University of Malaysia).

Les caméras-piétons ont gagné en popularité au cours de la dernière décennie. Elles sont devenues l'un des outils essentiels que les agents des forces de l'ordre doivent porter sur eux à des fins de surveillance. On peut voir de plus en plus de caméras-piétons en Europe et dans le reste du monde.

Il existe plusieurs types de caméras-piétons utilisés par les forces de l'ordre dans le monde. Certaines sont fixées au casque de l'agent, tandis que d'autres sont reliés à la poitrine ou l'épaule de l'agent. Certaines enregistrent en continu, tandis que d'autres ne commencent à enregistrer que lorsqu'il y a un évènement déclencheur, comme l'ouverture d'une porte de voiture ou l'activation d'une sirène. Généralement, les vidéos capturées par ces caméras sont utilisées a posteriori en cas de problèmes majeurs entre les policiers et les citoyens contrôlés (surveillance réactive). L'objectif principal de ce travail est de développer des outils de traitement vidéo permettant une surveillance proactive. Très peu d'études existent dans le domaine. En raison des spécificités de ces caméras, des algorithmes personnalisés doivent être conçus et développés. Ci-dessous la liste des éléments clés et des défis à étudier :

- Caméras : Il s'agit de différents modèles avec différentes capacités en termes de résolution, de champ de vision, de stockage, de wifi, d'infrarouge, etc. Les technologies existantes seront listées en début de projet ;
- Les jeux de données : Le nombre de jeux de données existants est très limité. Si nécessaire, un nouveau jeu de données sera créé ;
- Évaluation de la qualité des vidéos enregistrées en temps réel : il est important de s'assurer que les vidéos seront utilisables par les humains et les machines grâce à un positionnement approprié (par exemple, permettant la détection du visage de la personne contrôlée) de la caméra et un ensemble approprié de paramètres d'acquisition.
- Reconnaissance de visages dans des conditions adverses : contrairement à de nombreux autres contextes (par exemple, la reconnaissance de visages aux frontières), les images de visages peuvent être de mauvaise qualité en termes de pose et d'illumination, ce qui pourrait imposer de revisiter certains algorithmes existants en reconnaissance faciale ;
- Expression faciale, micro expressions et émotion : l'extraction de ces informations peut fournir des indices aux policiers concernant l'intention de la personne contrôlée et son état psychologique ;
- Démarche : il est également possible d'extraire des informations sur l'identité ou le comportement d'une personne en analysant sa démarche. Les études existantes doivent être revues pour être adaptées aux caméras-piétons.
- Enfin, il peut être envisagé d'identifier le porteur de la caméra à partir des vidéos enregistrées.

Prérequis

- Niveau académique/diplôme : Doctorat
- Domaine/spécialité : Traitement d'images, Vision par ordinateur
- Autres éléments importants : Bon niveau en anglais

Dossier de candidature

Les candidatures doivent être accompagnées de :

- Curriculum Vitae détaillé,
- Noms et adresses de 2 références.

Le tout est à adresser à secretariat@eurecom.fr sous la référence **SN/JLD/bodycam/PostDoc/022023**



A propos d'EURECOM

EURECOM est une grande école d'ingénieurs et un centre de recherche en sciences du numérique fondé en 1991 sous la forme d'un GIE, dans la technopole internationale de Sophia Antipolis. L'Institut Mines-Télécom est membre fondateur du GIE. Les activités d'enseignement et de recherche sont organisées autour de 3 thématiques porteuses : sécurité numérique, systèmes de communication et Data Science.

L'institution accueille 150 salariés, chercheurs et administratifs et 400 étudiants internationaux dans ses locaux situés sur le Campus Sophia Tech, le plus grand campus en sciences et technologies de l'information des Alpes Maritimes. EURECOM bénéficie d'un environnement géographique privilégié sur la Côte d'Azur, entre mer et montagne, au cœur d'un écosystème dynamique et pluridisciplinaire qui encourage l'innovation scientifique et technologique de haut niveau.

Avantages sociaux

- Salaire attractif
- Accord d'intéressement
- Couverture santé (mutuelle) avec des niveaux de garanties élevés pour toute la famille (participation de l'employeur de 60%)
- Tickets restaurant (participation de l'employeur de 60%)

EURECOM mène une politique dynamique en termes d'inclusion et de qualité de vie au travail, s'engage pour la diversité et accorde la même considération à toutes les candidatures, sans discrimination.

Tous nos postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap. Dans le cadre de sa « Mission Handicap », un référent handicap accueille et accompagne les salariés et les étudiants dans leur problématique. Il met en place les aménagements nécessaires et prend des engagements positifs en faveur d'une intégration personnalisée.

EURECOM, dans le cadre de son Plan annuel d'égalité femmes/hommes, pratique un recrutement inclusif et sans aucune discrimination liée au genre. Les conditions d'embauche sont identiques pour les femmes et les hommes. Afin de favoriser la mixité des équipes, EURECOM encourage les candidatures masculines pour des postes administratifs, traditionnellement occupés par des femmes, et les candidatures féminines pour les postes en enseignement/recherche, traditionnellement occupés par des hommes.

EURECOM mène des actions positives dans le cadre de sa politique RSE. Un référent RSE pilote la politique d'EURECOM en matière de RSE et de transition énergétique (bornes de recharge électrique, panneaux solaires, tri sélectif...).