

## بلاغ انتداب مهندس متعاقد في إطار برنامج بحث علمي بالمدرسة العليا للمواصلات بتونس

يعتزم مركز الدراسات والبحوث للاتصالات مع مخبر الإتصال, الإشارة والصورة « COSIM » بالمدرسة العليا للمواصلات بتونس فتح باب الترشيح لإبرام عقد إسداء خدمات لانتداب مهندس في إطار التعاقد لمدة 9 أشهر للعمل في مشروع البحث الإيلافي: **Projet de Recherche Fédéré:**

### « Supervision Sensitive des lieux Sensible Multi-capteurs : SuperSense »

**المهام :** مثل ما هو مبين في المصاحب.

#### الشروط المطلوبة :

- متحصل على شهادة مهندس في هندسة كهربائية، اتصالات أو تكنولوجيات المعلومات والاتصالات
- التخصص في معالجة الإشارة و الصوت و الصورة
- خبرة في خوارزميات و معدات جمع بيانات الصوت و الصورة
- التمكن من التقنيات الذكية لمعالجة البيانات الضخمة

فعلى الراغبين في الترشيح والذين تتوفر فيهم الشروط المذكورة أعلاه تقديم ملفات ترشحهم لدى مكتب الضبط بالمدرسة العليا للمواصلات بتونس أو عن طريق البريد مضمون الوصول على العنوان التالي، " مدينة تكنولوجيا المواصلات طريق لرواد كلم 3.5 2088 أريانة" في أجل أقصاه 15 أفريل 2018

#### الوثائق المطلوبة:

- مطلب ترشح
- نسخة مطابقة للأصل من الشهادات العلمية
- سيرة ذاتية
- شهادة طبية تثبت سلامة المترشح
- بطاقة عدد 3 (أو وصل إيداع) لم يمضي على تسلمها أكثر من سنة
- نسخة من بطاقة التعريف الوطنية

علما وأن الأجر الشهري الخام للمتعاقد سيكون في حدود 1000 د.

## Annexe

### **Structure de recrutement :**

Dénomination : Centre des Etudes et de Recherche des Télécommunications (CERT)

Directeur : M. Naoufel BEN SAID

Responsable du contrat : M. Fakhreddine KHELIFA

### **Structure d'accueil :**

Dénomination : Laboratoire de recherche en Communication, Signal et Image (LR- COSIM)

Directeur : M. Sofiane CHERIF

Responsables scientifiques du contrat : Mme Amel BEN AZZA, Mme Sofia BEN JEBARA

Contacts : [benazza.amel@supcom.tn](mailto:benazza.amel@supcom.tn), [sofia.benjebara@supcom.tn](mailto:sofia.benjebara@supcom.tn)

## Descriptif détaillé du travail

**Contexte applicatif** : Les halls des établissements publics (comme celui de SUP'COM) ont des superficies importantes et parfois des formes rendant difficile sa surveillance lors d'événements publics (forum, journées portes ouvertes,...). En effet, lors de ces manifestations ouvertes à tous, des personnes malintentionnées peuvent se mêler aux nombreux participants. Il est important de se doter de moyens efficaces de surveillance à titre préventif et dissuasif pour protéger ce site.

A ce titre, des caméras de vidéosurveillance seront mises en place en conformité avec la loi concernant les établissements publics. La valeur ajoutée à apporter est de doter ces caméras de techniques de détection automatique de personnes suspectes dans la foule des participants par des approches d'analyse du flux vidéo transmis par les caméras.

Par ailleurs, il serait intéressant de renforcer cette détection établie au préalable par le système de vision par une analyse de la voix des personnes potentiellement à risques. En effet, il est reconnu que la voix reflète les émotions des êtres humains.

On pourrait donc alerter le personnel de surveillance pour poser de brèves questions-types à ces personnes à risques. Leurs réponses seront enregistrées pour être analysées par des techniques de traitement de la parole. La combinaison des analyses vidéo/parole constitueront la sortie du détecteur.

Une action est la succession de gestes. Il s'agit alors de détecter les gestes des personnes dans un flux vidéo afin de reconnaître une action. Par la suite, une identification des actions associées à ces gestes sera réalisée pour décider de son éventuelle dangerosité. En plus du flux d'images, le système comprendra des microphones qui enregistrent le signal audio. Ce dernier est composé du bruit de fond, du son issu des sources audio diverses et de la parole des personnes ayant accès au site.

Le travail d'ingénierie qui sera effectué dans le cadre de ce contrat est une première étape de la solution envisagée. En effet, il s'agit de concevoir et mettre en place la plateforme d'acquisition pour les traitements ultérieurs

### **Tâches demandées :**

1. Installation du matériel caméra dans le hall de SUP'COM
2. Mise en place de la plateforme du centre de contrôle (interface graphique comportant la visualisation du flux vidéo/audio, les décisions sur les actions des personnes d'intérêt)
3. Acquisition synchronisée des séquences d'images et du signal audio
4. Structuration de la base de données pour le stockage des données
5. Détection de présence de personnes (à partir de l'analyse conjointe des images et du signal audio)
6. Segmentation et extraction de l'information utile
  - Partie audio : Distinction dans le flux audio de la parole du gardien à partir d'un vocabulaire connu et défini a priori et du flux des personnes d'intérêt
  - Partie vidéo : même tâche à partir de l'analyse des séquences d'images
  - Recoupement des deux décisions issues des analyses audio et images en une décision globale par des techniques de fusion bimodale