

Résumé

Dans cette thèse, nous présentons une contribution pour la détection des situations anormales dans le mouvement de foule à partir d'une séquence vidéo. Notre approche se base sur l'extraction et l'analyse des vecteurs de mouvement des personnes.

Nous traitons le problème comme étant un calcul de primitives en trois niveaux : le niveau bas, le niveau intermédiaire et le niveau haut. Les caractéristiques du niveau bas et du niveau intermédiaire sont génériques et indépendantes du type d'anormalité que nous désirons détecter. Cependant, les caractéristiques du haut niveau dépendent du type d'anormalité à détecter. Dans le niveau bas nous extrayons un ensemble de points d'intérêt (POI). Par la suite, la technique du flux optique est utilisée sur ces points d'intérêt pour extraire des informations telles que la direction, la magnitude et la vitesse. Dans le traitement du niveau intermédiaire notre image est segmentée en blocs où chaque bloc contient un vecteur de direction. Nous utiliserons une méthode de clustering appelée k-means pour regrouper tous les vecteurs de chaque bloc pour obtenir une ou deux directions. Le niveau haut est constitué de mesures pour la détection d'événements anormaux. L'approche proposée a été validée sur des vidéos contenant des scènes de chute de personnes dans un escalateur d'aéroport.