

Détection des mains dans la vidéo acquise avec les caméras portées par les patients et saillance visuelle.

Encadrants : J. Benois-Pineau

Le terme « mouvement égocentrique » dans le domaine de l'analyse vidéo et Vision par Ordinateur relève des flux vidéo acquis avec des caméras portées par des personnes.

Mise –à- part des applications du loisir et du sport, ces capteurs vidéo représentent un outil d'enregistrement de la vie quotidienne des patients pour le diagnostic et le suivi des démences liées à l'âge, en particulier de la maladie Alzheimer. Ici il est nécessaire de reconnaître les activités des patients, en particulier les activités de manipulation d'objets. Dans ce contexte se pose le problème de la détection des zones d'intérêt dans la vidéo. Dans ces zones d'intérêt – les zones saillantes les objets manipulés peuvent être recherchés. Une des questions importantes concerne le lien entre la saillance visuelle et la présence des mains en mouvement dans le champ de vue de la caméra.

A ce jour il existent plusieurs solutions pour la détection des mains et reconnaissance des gestes [1], également avec le logiciel libre OpenCV [2].

La particularité de la détection des mains dans les vidéos portées réside dans le fait que les mains manipulent des objets en plupart de cas et les caractéristiques géométriques (doigts) sont occultées. Par ailleurs, l'environnement visuel est assez complexe, ainsi les algorithmes basés sur l'apprentissage de la couleur échouent.

Dans le cadre du stage master recherche il s'agit de proposer un algorithme permettant de détecter les mains de façon robuste dans les séquences du mouvement égocentrique, en utilisant à la fois les descripteurs de la couleur et de la forme. Dans ce travail on utilisera notamment des idées proposées dans le papier.

[1]<http://www.movesinstitute.org/~kolsch/HandVu/HandVu.html>

[2] <http://opencv.org/>