

# PED

## Segmentation et suivi du visage et des cheveux

Geoffrey Letournel

L'objectif de ce projet est de segmenter et suivre la segmentation des visages et cheveux dans une vidéo. La segmentation doit s'aligner le plus possible sur les contours mais sans créer de saut temporel entre images successives.

Plusieurs méthodes de segmentation devront être implémentées et testées :

- Une méthode basée sur les Graph-Cuts [1], prenant en compte les caractéristiques de couleurs et éventuellement de texture des zones à suivre.
- Une méthode basée sur le suivi des points d'intérêt sur le visage [2]
- Une méthode utilisant un calcul du flot optique (champ de mouvement dense)

Il s'agira en particulier d'utiliser des bibliothèques existantes (coupe minimale/flot maximal dans un graphe, suivi de points, calcul du flot optique) et les adapter à notre problème.

La programmation se fera en Matlab et en C avec, si le temps le permet, un interfaçage entre le C et Matlab.

[1] J. Malcolm, Y. Rathi, A. Tannenbaum " Multi-object tracking through clutter using graph cuts", IEEE International Conference Computer Vision, 2007.

[2] J. M. Saragih, S. Lucey, and J. F. Cohn. "Face alignment through subspace constrained mean-shifts", IEEE International Conference Computer Vision, 2009.