

# INF6803 – TRAITEMENT VIDÉO ET APPLICATIONS

## *Travail Pratique No. 3*

### Reconnaissance d'activités dans une séquence vidéo

---

#### **Objectifs :**

- Permettre à l'étudiant de se familiariser avec les algorithmes de reconnaissance d'activités.

#### **Remise du travail :**

- 17 avril 2015, avant 12h00 (midi), sur Moodle – voir plan de cours.

#### **Documents à remettre :**

- Tous vos fichiers .m ainsi qu'un document texte (.doc, .pdf, etc.).

#### **Autres directives :**

- Assurez-vous de bien commenter chaque étape de traitement dans vos fichiers .m;
  - Utilisez une en-tête minimale dans tous vos fichiers (noms, matricules...);
  - Les travaux s'effectuent seul ou en équipe de 2.
- 

#### **Partie 1 : Reconnaissance de démarche par analyse de Gait (5 pts)**

- Implémentez, sur Matlab, la procédure de reconnaissance de démarche par analyse de Gait telle que présentée au chapitre 6 (diapositives 43 à 48) des notes de cours; vous pouvez aussi vous fier à la description faite dans [1]. En utilisant les séquences fournies sur Moodle, tentez d'identifier quelle(s) personne(s) apparaît(aissent) plus d'une fois, et dans quelle(s) séquence(s).

#### **Partie 2 : Reconnaissance d'activités par historique de mouvement (5 pts)**

- Implémentez, sur Matlab, la procédure de reconnaissance d'activités par historique de mouvement (PCH) telle que présentée au chapitre 7 (diapositives 19 à 26) des notes de cours; vous pouvez aussi vous fier à la description faite dans [2]. En utilisant les mêmes séquences qu'à l'étape précédente, identifiez les trames où des changements à moyen terme peuvent être observés.

#### **Partie 3 : Discussion (10 pts)**

- Dans un document texte :
  - Présentez vos implémentations en discutant des forces et des faiblesses de ces approches.
  - Décrivez une façon d'améliorer les résultats de la première partie (Gait analysis) en utilisant l'approche de la deuxième partie (PCH).
  - Finalement, proposez une modification pour chaque algorithme qui pourrait, selon vous, améliorer leur résultat respectif.

## Références

- [1] S. Sarkar et al., The HumanID Gait Challenge Problem: Data Sets, Performance, and Analysis, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 27, No. 2, 2005, pp. 162-177
- [2] T. Xiang, S. Gong, Beyond Tracking: Modelling Activity and Understanding Behaviour, International Journal of Computer Vision 67(1), 2006, pp. 21–51