

## UEP ?? : Imagerie Master Info - Deuxième année

### *Travaux Pratiques*

### Feuille 3

Tout ce TP se réalisera à l'aide du logiciel Matlab, sous Windows. Les fichiers nécessaires sont placés sur le site où vous avez trouvé ce document, dans l'archive nommée « tp3.zip ».

#### **Introduction :**

Décompressez le fichier zip, ajoutez le répertoire où se trouvent les fichiers décompressés au PATH de Matlab et lancez le programme TP3createImages

Si tout se passe bien, vous devriez voir apparaître l'image à segmenter. Le programme a également préparé deux fichiers « image1.jpg » et « image2.jpg » qu'il faudra segmenter automatiquement.

La décompression devrait également vous fournir de nombreuses fonctions matlab pour vous aider à réaliser ce qui suit.

#### **Exercice 1 :**

- Faites un programme TP3SnakeGLRT.m permettant de segmenter l'image1 (et l'image2) en utilisant le critère du cours :  $N_i \cdot M_i^2 + N_o \cdot M_o^2$ .

#### **Exercice 2 :**

- Faites un programme TP3SnakeContour.m permettant de segmenter l'image 2 en utilisant comme énergie externe la force du gradient le long du contour. Vous serez sans doute obligé d'ajouter des énergies internes pour que cela fonctionne. À vous de les choisir.

#### **Exercice 3 :**

- Adaptez vos algorithmes pour qu'ils puissent travailler sur des images couleurs.
- Testez vos algorithmes plusieurs fois sur la même image.
- Testez vos algorithmes sur la même image en changeant l'initialisation du contour.
- Testez vos algorithmes sur différentes images de votre choix.
- Concluez sur les méthodes de contours actifs.

Dans votre compte rendu, vous veillerez à justifier vos choix (énergies internes choisies, façon d'adapter le snake aux images couleurs)