

TP Morphologie mathématiques : les opérateurs élémentaires et leurs applications

November 20, 2014

1 introduction

Rappel Avant tout, nous vous rappelons, même si ce n'est pas nécessaire, que la documentation et des exemples concernant les fonctions que vous allez utiliser est disponible soit dans le logiciel via la commande *help* soit en cherchant sur le web via votre moteur de recherche préféré.

1.1 Objectif

Ce premier TP du module de TSI vous permet de vous familiariser avec :

- la manipulation des données images via les fonctions de chargement comme *imread*, l'affichage *imshow* ou histogramme comme *hist* et bien d'autres.
- les opérateurs élémentaire de morphologie mathématiques
- des applications un peu plus avancées se basant sur les opérateurs d'érosion, dilatation, ouverture et fermeture.

1.2 À rendre

De votre part, nous attendons deux éléments :

- Un compte rendu expliquant votre démarche, vos codes : il faut que vous montriez que vous avez compris de quoi il s'agit de façon concise (8 pages maximum sans les figures)
- Des scripts : un pour chaque question avec des figures si nécessaire (toujours commentées)

1.3 Les moyens

Vous trouverez toutes les ressources (résumé de cours, énoncé de TP et des morceaux de script à compléter) à l'adresse suivante : ...

Consigne à observer Le TP doit se dérouler sous OCTAVE que vous pouvez lancer soit en mode terminal via la commande *octave* soit en démarrant l'interface graphique *QtOctave*.

conseil pour les figures Utiliser la commande *print('-depsc','nom_du_fichier')* qui "imprime" ce que vous voyez dans la figure sans en diminuer la qualité (contrairement au capture d'écran). Pour plus d'information sur cette commande, nous vous invitons à taper dans votre prompt octave *help print*.

2 Prise en main

Dans cette section vous allez voir comment faire pour accéder aux données d'une image et la transformer. Commencez par créer un fichier "TP_moprho_init.m" qui commencera par les trois lignes suivantes :

```
clc  
clear all  
close all
```

pour éviter d'avoir des conflits de définition et des affichages multiples en navigant entre les fichiers.

2.1 Affichage d'une image

2.2 Binarisation

3 Observation des opérateurs de base

3.1 Somme et soustraction de Minkowski

3.2 Erosion, dilatation, ouverture et fermeture

3.3 Hit or Miss

4 Applications

4.1 Détection de période

4.2 Granulométrie

4.3 Comptage de trou

4.4 Gradient... comparaison avec Hit-or-Miss

4.5 Squelette