

MASSON MARGAUX (4ETI)

COMPTE RENDU – TP1 LIGNE DE PARTAGE DES EAUX BASEE SUR UNE FILE D'ATTENTE HIERARCHIQUE

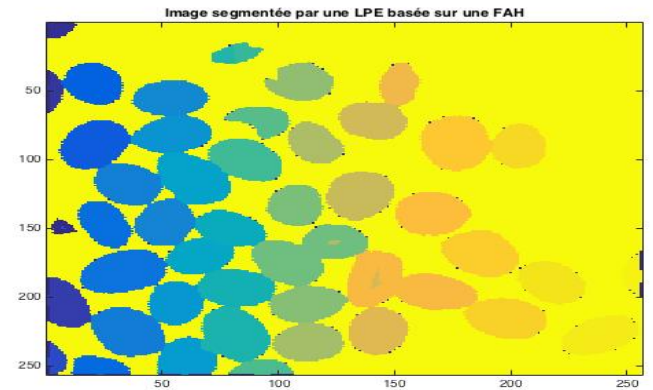
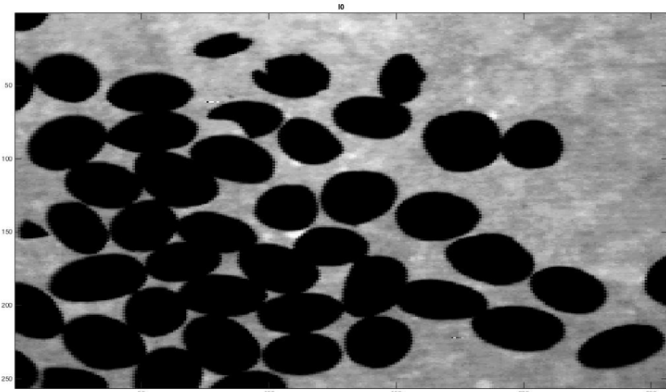
Implémentation de l'algorithme LPE basé sur une FAH

Dans ce TP, nous avons réalisé une segmentation par LPE basée sur une FAH (File d'Attente Hiérarchique), c'est-à-dire en traitant les pixels les uns après les autres en fonction de leur niveau de gris sachant que les niveaux de gris les plus faibles (donc les pixels les plus foncés) sont traités en priorité.

Implémentation de l'algorithme :

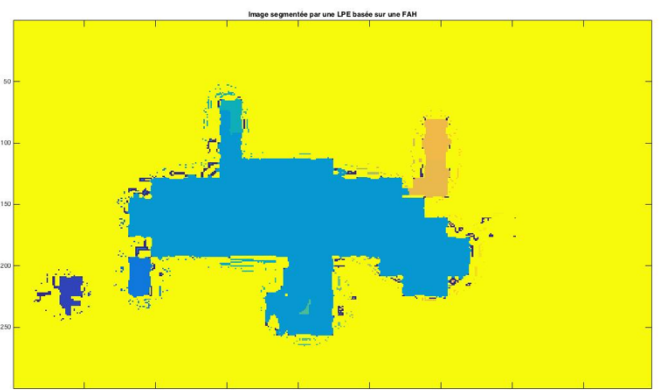
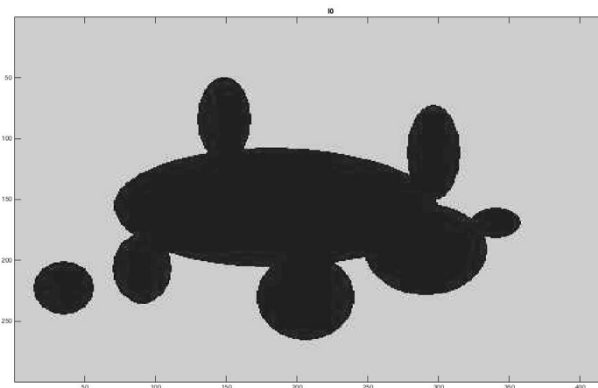
- 1) Récupérer les images et les mettre en niveaux de gris.
- 2) Identifier les minima locaux
- 3) Création de la FAH avec les différentes queues correspondant aux niveaux de gris présents dans l'image et mise en priorité des niveaux de gris les plus petits => la queue correspondant au niveau de gris le plus faible de l'image est désignée dès le début de l'algorithme de la LPE par FAH.
- 4) Lorsque la queue prioritaire est vide, on passe à la suivante et on extrait le jeton prioritaire, tout en effectuant à chaque fois :
 - a. On vérifie les voisins V4 en créant tout d'abord la matrice des voisins et en vérifiant ensuite l'appartenance des coordonnées des voisins à l'image.
 - b. On vérifie si le voisin est marqué, on le marque comme jeton courant et le niveau de gris courant devient celui du voisin courant. Ensuite, si le niveau de gris du voisin est supérieur à celui de pixel courant, on place le voisin courant dans la pile correspondante, et au contraire, si le niveau de gris du voisin est inférieur à celui de pixel courant, le voisin courant est placé dans la pile prioritaire.
- 5) Lorsque nous avons parcouru toute la file d'attente, la segmentation est terminée, nous pouvons afficher l'image segmentée.

Résultats :



⇒ Temps : 12.156289 s

⇒ La segmentation est plutôt satisfaisante car la plupart des grains sont bien délimités les uns des autres et du fond.



⇒ Temps : 11.038838 s

⇒ La segmentation est moyennement satisfaisante car nous ne récupérons pas distinctement tous les petits cercles autour de la grande ellipse.