

HMIN211 : Rendu TP2

Dubar Axel

1) Seuillage et érosion de l'image binaire

a) On commence par seuiller une image afin de pouvoir lui appliquer l'érosion, on cherche une valeur de seuil pertinent pour travailler:



image originale



seuil 150



seuil 80



seuil 180

La valeur de seuil 150 semble la plus optimale, elle conserve les formes principales sans trop de trous ni de résidus.

b) On utilise l'érosion pour supprimer les résidus:

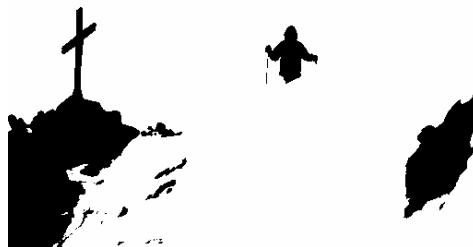


Image seuillée



image érodée avec 8 voisins



image érodée avec 4 voisins

On peut observer que les taches en bas de l'écran se sont réduites, cependant on perd les bâtons. L'érosion avec 8 réduit logiquement plus les trous.

2) Seuillage et dilatation d'une image binaire

La dilatation permet de combler les trous dans les objets:

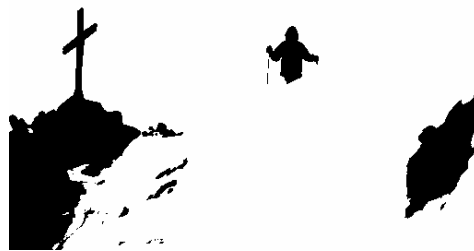


Image seuillée



image dilatée 4 voisins

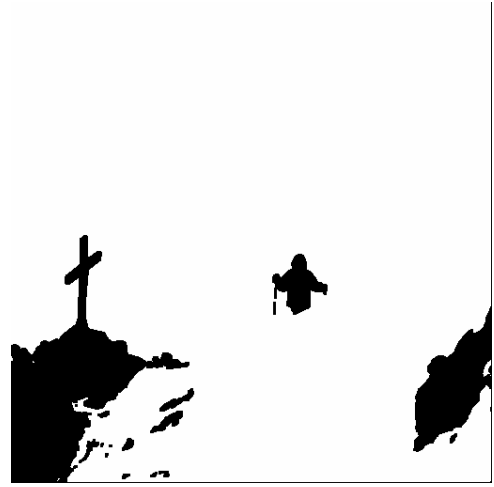


image dilatée 8 voisins

On peut observer la réduction voir même la disparition de certain trou dans l'image seuillée.

Pour la suite nous fonctionneront avec les 8 voisins.

3) Fermeture et ouverture d'une image de l'image binaire

a) La fermeture consiste à faire la dilatation puis l'érosion d'une image binaire pour combler les trous présents:



image seuillée

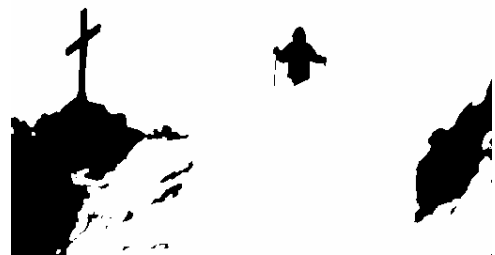


image fermée

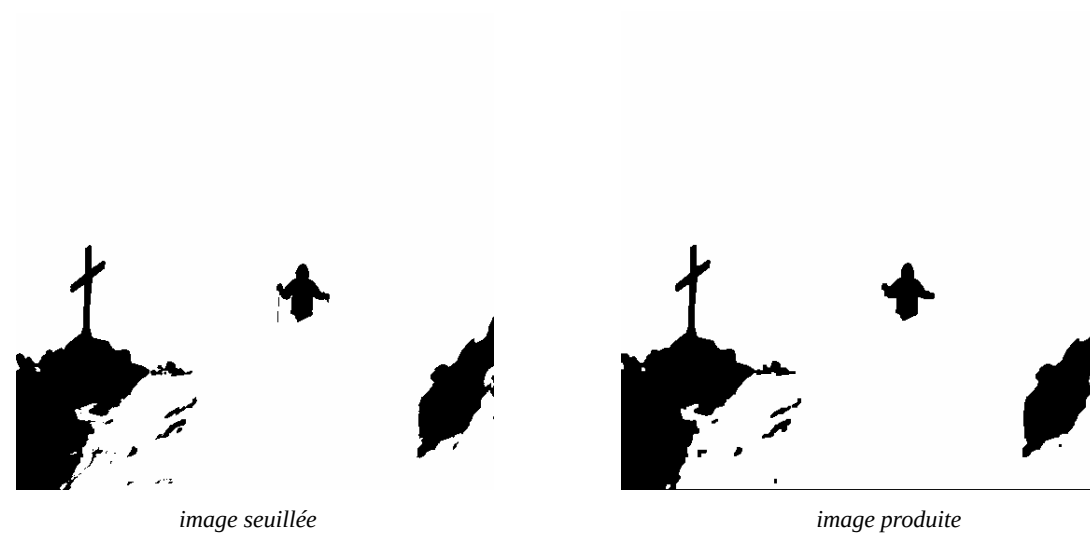
On peut observer la disparition de certain trou tout en gardant la taille originale des objets.

b) L'ouverture consiste à faire l'érosion puis la dilatation d'une image binaire pour supprimer les taches:



On peut observer la disparition de tâches avec conservation de la taille des objets, les bâtons disparaissent toujours car ils sont trop fins.

c) On enchaîne la fermeture puis l'ouverture sur une même image:



On obtient les résultats de l'ouverture et de la fermeture, les trous sont comblés, les tâches disparaissent sans de grandes de l'image.

d) On applique 3 fois la dilatation puis 6 fois l'érosion et encore 3 fois la dilatation, on obtient l'image suivante :

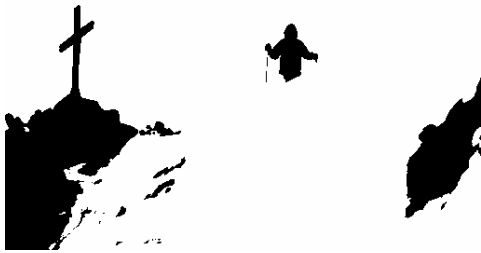


image seuillée

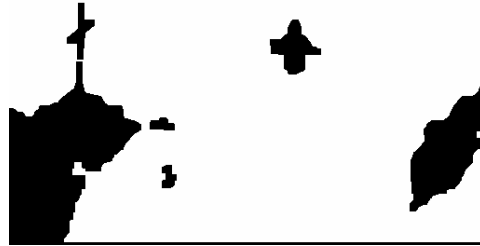


image produite

Les objets importants de l'image sont conservés toutefois il y a une grande perte des détails.

4) Segmentation d'une image



image seuillée

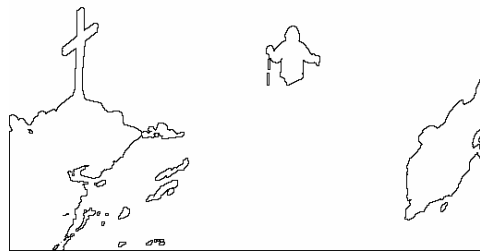


image produite

En segmentant l'image, c'est à dire en faisant la différence de l'image seuillée avec sa dilatation, on obtient le contour des objets.