

1) Seuillage d'une image et érosion de l'image binaire

Image Original



Seuil 90



Seuil 120



Seuil 127



J'ai choisi l'image avec 90 seuil et j'essaye de faire une érosion sur l'image

IMAGE SEUIL 90 AVANT EROSION



APRES L'EROSION



2) Seuillage d'une image et dilatation de l'image binaire

AVANT DILATATION



APRES DILATATION



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

Modification de codage :

```
//DILATATION
for (int i=0; i < nH; i++)
    for (int j=0; j < nW; j++)
    {
        ImgOut[i*nW+j]=255;
        for (int ip=i-1;ip<i+1;ip++){
            for(int jp=j-1;jp<j+1;jp++){
                if(ip<0||ip>=nH||jp<0||jp>=nH)
                {
                    continue;
                }else{
                    if(ImgIn[ip*nW+jp]==0){
                        ImgOut[i*nW+j]=0;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

// EROSION

for (int i=0; i < nH; i++)
    for (int j=0; j < nW; j++)
    {
        for (int ip=i-1;ip<i+1;ip++){
            for(int jp=j-1;jp<j+1;jp++){
                if(ip<0||ip>=nH||jp<0||jp>=nH)
                {
                    continue;
                }
                if(ImgOut[ip*nW+jp]==255){
                    ImgOut2[i*nW+j]=255;
                }
                else{
                    continue;
                }
            }
        }
    }
}
```

AVANT FERMETURE



APRES FERMETURE



Ouverture Modif Codage :

```
// EROSION

for (int i=0; i < nH; i++)
    for (int j=0; j < nW; j++)
    {
        ImgOut[i*nW+j]=0;
        for (int ip=i-1;ip<i+1;ip++){
            for(int jp=j-1;jp<j+1;jp++){
                if(ip<0||ip>=nH||jp<0||jp>=nH)
                {
                    continue;
                }
                if(ImgIn[ip*nW+jp]==255){
                    ImgOut[i*nW+j]=255;
                }
                else{
                    continue;
                }
            }
        }
    }

//DILATATION
for (int i=0; i < nH; i++)
    for (int j=0; j < nW; j++)
    {
        for (int ip=i-1;ip<i+1;ip++){
            for(int jp=j-1;jp<j+1;jp++){
                if(ip<0||ip>=nH||jp<0||jp>=nH)
                {
                    continue;
                }
                }else{
                if(ImgOut[ip*nW+jp]==0){
                    ImgOut2[i*nW+j]=0;
                }
            }
        }
    }
}
```

Image Original :



Image Apres Ouverture :



Image Avec Fermeture puis Ouverture :



l'operation :

```
./fermeture lena_90.pgm F.pgm  
./ouverture F.pgm F0.pgm
```

L'Image au depart :



L'image apres 3 dilatation 6 erosion et 3 dilatation :



j'ai perdu plein des bruits avec ce methode.

4) Segmentation d'une image

Maintenant j'ai pris lena 90 et dilatation de cette image et compare les deux image en difference.cpp

Dilatation



Resultat Obtenu :

