

TP1 Compression

Transformation d'une image couleur (16 millions de couleurs) en une image couleur (palette couleurs)

Axel Dubar

1)Palette bicolore :



image originale

centroid de départ : 255,0,0(rouge) et 0,255,0(vert)



image avant moyennage



image avec un moyennage



image avec moyennage convergent

Avec le moyennage des centroids on observe que le ton gris de l'image est mieux respecté, on observe aussi que les contours des objets sont mieux respectés.

2)Palette 256 couleurs :

On utilise maintenant 256 centroids choisis au hasard parmi les couleurs de l'image.



image non moyennée



image avec un moyennage



image avec moyennage convergent

En utilisant 256 couleurs, l'image est reproduit fidèlement mais sans moyennage on peut toujours observer des problèmes de saturation surtout au niveau des ombrages. Avec le moyennage jusqu'à la convergence le problème est grandement réduit.

3)PSNR :

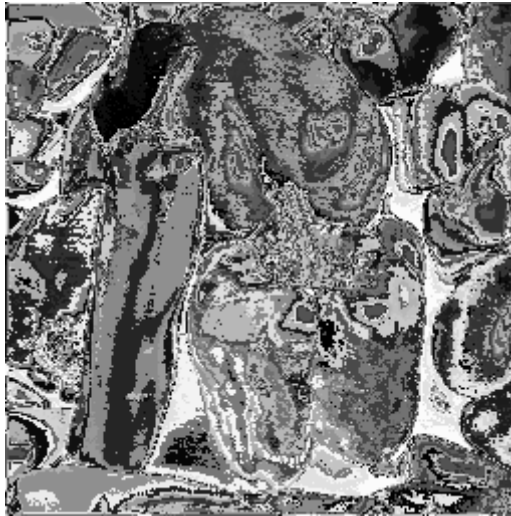
En calculant le PSNR entre l'image originale et l'image finale, on obtient un $PSNR=34.169575$.

En calculant le psnr de l'image non moyennée qui est égale à 29.102707 on peut remarquer que plus le psnr est haut plus la compression est de qualité.

On peut remarquer

4)Utilisation d'une palette

En utilisant une palette indexée de couleur, on est en mesure de coder notre image sur un octet, ainsi le poids final de l'image est divisé par 3. On a alors une image en niveaux de gris et une liste d'index associé à un code rgb :



Exemple de la liste d'index :

```
0:50 34 191
1:186 29 30
2:86 124 52
3:198 156 78
4:174 44 36
5:28 24 177
6:43 41 192
7:90 8 7
8:78 49 22
9:38 194 49
10:52 37 198
```