

Projet 3

L'image de "Lena" est très souvent utilisée dans sa version en niveau de gris du fait de sa faible variabilité au niveau des couleurs et que les traiteurs d'images spécialisés dans le domaine de la couleur utilisent d'autres exemples pour vérifier la fiabilité de leurs algorithmes.

1. Il nous est imposé que chaque paquets contiennent 8 pixels, une ligne contient 512 pixels, donc il y a $512 / 8 = 64$ paquets par ligne. Cette longueur des paquets nous à été imposé puisque la puissance de calcul de nos ordinateurs n'est pas suffisamment grande pour calculer des paquets trop importants.
2. Grâce à un script PHP, nous avons tagué chaque paquet avec un codeur arithmétique, nous nous sommes rendu compte qu'il y avait 32768 tags différents, car il y a 512 lignes, comportant chacune 64 paquets, c'est à dire $512 * 64 = 32768$ tags différents.
3. La taille de notre nouveau fichier est de : 1331343 bits, soit 166 kilo octets.
4. Le fichier de l'image de base a une taille de 910 kilo octets. Nous pouvons dire que notre algorithme sert effectivement à compresser.
5. $910/166,418 = 0,183$ soit 18,3% nous pouvons dire que notre algorithme a donc un taux de compression d'environ 82%. Ce résultat nous semble cohérents car beaucoup de paquets se ressemblent. En effet il n'y a que 256 états possible par pixel, or il y a $512*512 = 262\ 144$ pixels, il est donc logique qu'un grand nombre de ces pixels aient la même valeur puisque nous avons vu dans l'introduction, que l'image en gris avait une faible variabilité au niveau des couleurs.