

Année 2020/2021  
Master Informatique Visuelle  
Communication Multimédia

### Série de travaux pratiques n°3 Compression JPEG

#### Exercice 1

Le programme qui vous été remis permet de lire une image sous forme de matrice 8x8 (fichier texte), calculer la DCT, quantifier la DCT, coder en ZIGZAG de la matrice quantifiée, appliquer la dé-quantification et DCT inverse.

Il est demandé de réaliser les tests suivants et de répondre aux questions posées :

- 1- Lire une image dont les pixels sont rangés dans le fichier "image.txt" joint.
- 2- Calculer la DCT, et la matrice DCT quantifiée avec facteur de qualité égal à 5.
- 3- Commentez le résultat obtenu.
- 4- Ayant obtenu le codage de Huffman et la codification dans le fichier codage.txt, donnez le taux de compression d'une image de même nature de taille 512x512
- 5- Calculer la DCT inverse, et calculer la matrice 8x8 d'erreurs d'intensités des pixels décodés.
- 6- Quel est l'effet d'augmenter le facteur de qualité à 10 puis 20 sur le taux de compression. Expliquez.

Il est demandé de considérer 3 types d'images :

