

## TP 2 : Restauration d'images

---

---

### Exercice 1

- 1) Ecrire un programme matlab permettant de générer un bruit additif de type gaussien et l'appliquer sur l'image "coins.png".
- 2) Ecrire un programme matlab permettant de générer un bruit multiplicatif de type sel et poivre et l'appliquer sur l'image "Cameraman.tif".

### Exercice 2

- 1) Ecrire un programme matlab permettant d'appliquer un filtre gaussien sur une image bruitée "coins.png".
- 2) Ecrire un programme matlab permettant d'appliquer un filtre moyenneur sur une image bruitée "coins.png".

### Exercice 3

- 1) Ecrire un programme matlab permettant d'appliquer un filtre médian sur une image bruitée "rice.png".
- 2) Ecrire un programme matlab permettant d'appliquer un filtre bilatéral sur une image bruitée "rice.png".

---

## Exercice 4

Dans cet exercice, la visualisation des images en échelle logarithmique.

- 1) Ecrire un programme Matlab pour appliquer la transformée de Fourier directe sur l'image "coins.png".
- 2) Ecrire un programme Matlab pour appliquer la transformée de Fourier inverse sur l'image "coins.png".
- 3) Visualiser les basses fréquences au centre de l'image.

## Exercice 5

- 1) Appliquer l'opérateur de convolution sur l'image "Cameraman.tif".
- 2) Appliquer la méthode de Weiner pour restaurer l'image.