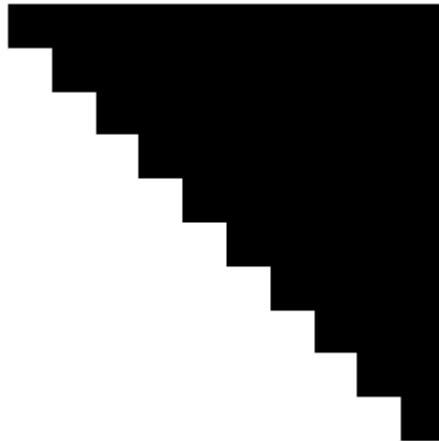


# Création des image numériques

## Partie 1(a). Création des images binaire et d'intensités (image en niveaux de gris)

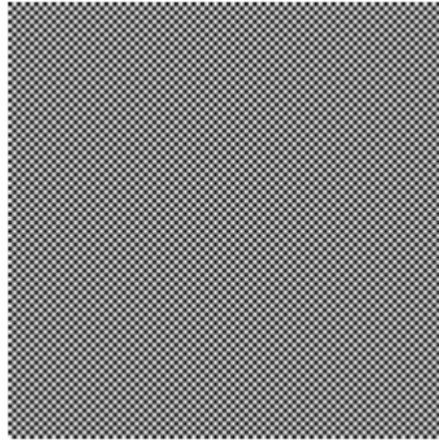
- 1) Créer un triangle blanc inférieur sur un fond noir de taille 10 x10 pixels



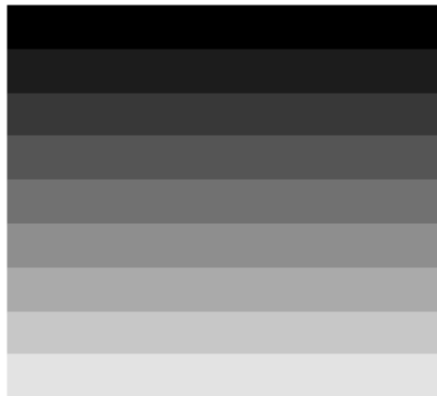
- 2) Crée un triangle blanc en haut dans un fond noir de taille NLxNC (avec NL=NC=100) et un triangle blanc en bas dans un fond noir de taille NL x NC, puis les visualiser.



- 3) Créer une image binaire alternée de dimension  $N \times N$  avec  $N=100$  (les pixels dont le numéro est impair ont la valeur 0, pair la valeur 1).



- 4) Créer une image d'intensités (en niveaux de gris) dégradée en ligne d'un rectangle de taille 10 x 8

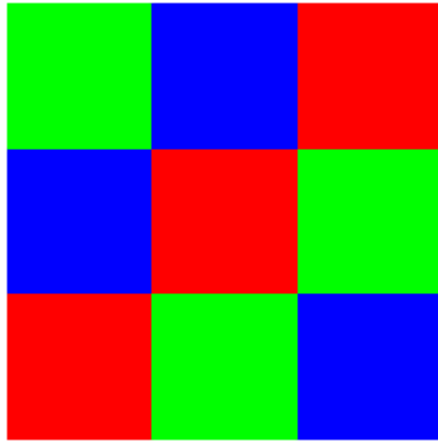


- 5) Créer une image, de dimension  $N \times N$  (avec  $N=50$ , puis  $N=100$ ), de niveaux de gris progressifs en fonction de position de pixel (la valeur de chaque pixel dépend de la position de ce pixel dans la matrice de  $N \times N$ ).

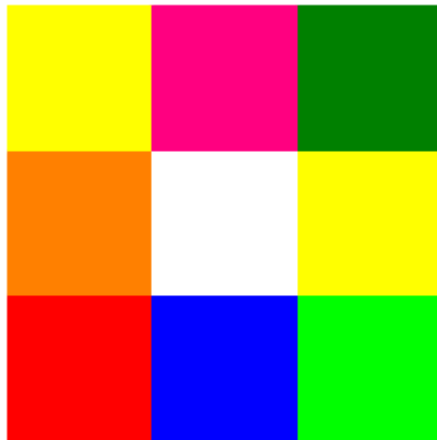


## Partie 1(b). Image Couleur

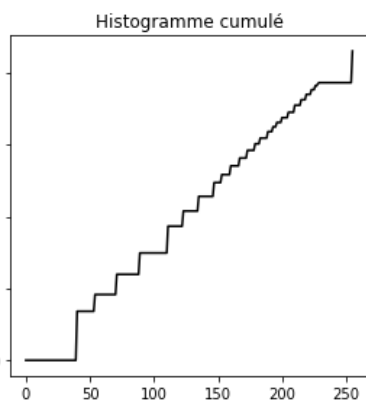
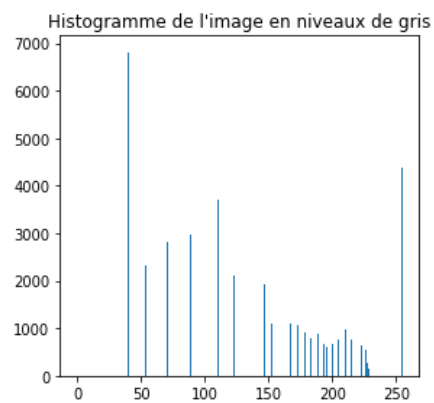
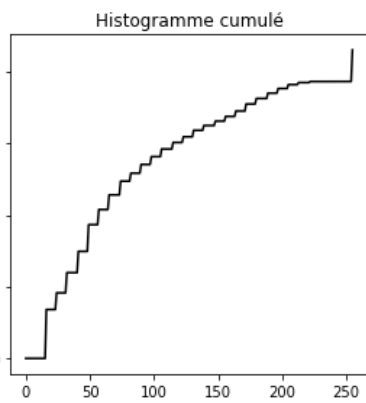
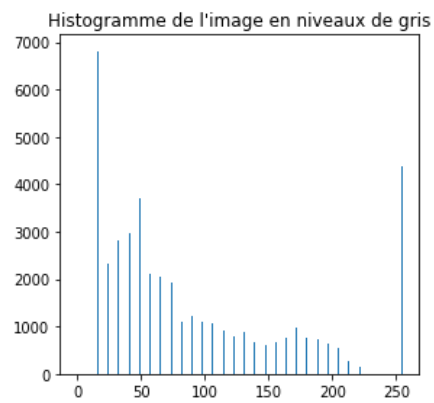
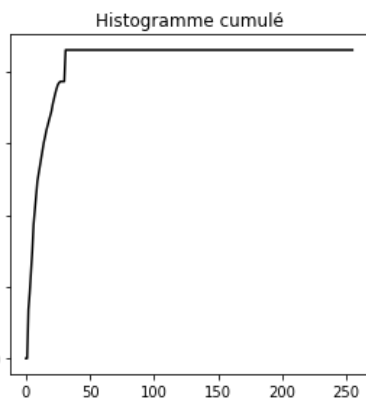
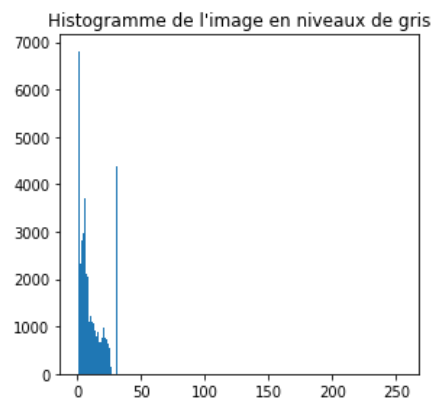
6) Création des images couleurs RGB :



7) Création des images couleurs indexées.



## Partie 2. Histogramme des niveaux de gris d'images et transformations d'histogramme



En étirant et en égalisant l'histogramme, l'image est devenue plus visible.

## Partie 3. Réduction de bruit (Débruitage)

- 1) Débruitage par filtre médian de l'image suivante déjà traitée dans la séance d'Histogramme

Image après étirement et égalisation



Image débruitée avec filtre médian



- 2) Filtres médian et moyenneurs

Image originale



Image bruitée (gaussien)



Image bruitée (salt pepper)



Image originale

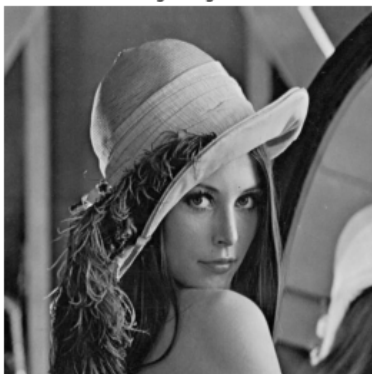


Image avec filtre moyennneur (gaussien)



Image avec filtre moyennneur (salt pepper)

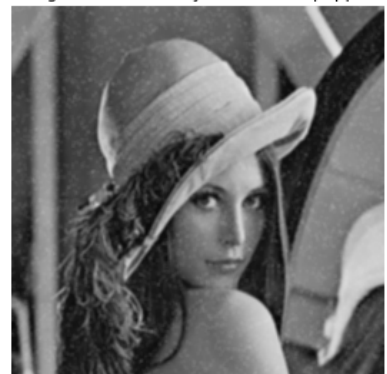


Image originale



Image avec filtre médian (gaussien)



Image avec filtre médian (salt pepper)



Pour l'image bruitée avec le filtre gaussien, le filtre moyennneur semble plus efficace. Tandis que pour l'image bruitée salt pepper, c'est le filtre médian qui donne un meilleur résultat.