

Examen de rattrapage-Traitement d'images

Exercice 1

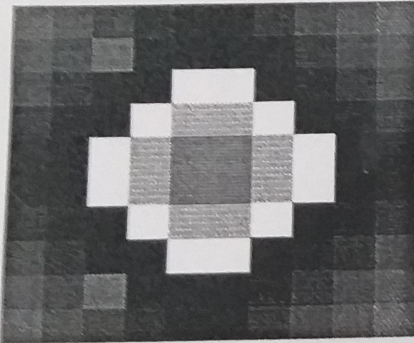
On considère l'image de taille 8X8, numérisée selon 8 niveaux de gris:

0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	5	5	5	5	5	0
0	5	7	7	7	7	5	0
0	5	7	7	7	7	5	0
0	5	7	7	7	7	5	0
0	5	7	7	7	7	5	0
0	5	7	7	7	7	5	0
0	5	5	5	5	5	5	0

1. Réaliser un filtrage de cette image en utilisant le filtre $\frac{1}{9} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ en précisant les valeurs des

niveaux de gris de l'image filtrée (en utilisant la convolution linéaire en prenant des valeurs nulles en dehors de l'image). Dessiner le profil des niveaux de gris de la ligne 3 de cette image. Que remarquez vous ?

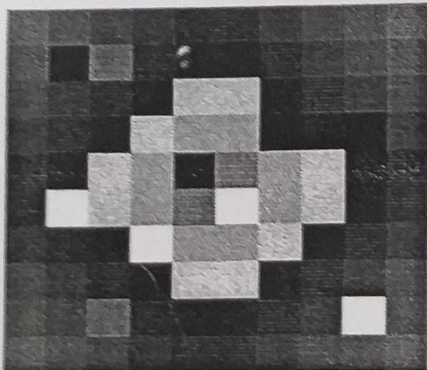
Exercice 2 : Soit l'image I suivante



6	5	4	3	2	2	3	4	5	6
5	4	6	2	1	1	2	3	4	5
4	3	2	1	14	14	1	2	3	4
3	2	1	14	12	12	14	1	2	3
2	1	14	12	8	8	12	14	1	2
2	1	14	12	8	8	12	14	1	2
3	2	1	14	12	12	14	1	2	3
4	3	2	1	14	14	1	2	3	5
5	4	6	2	1	1	2	3	4	5
6	5	4	3	2	2	3	4	5	6

avant et après le filtrage

L'image I est bruitée est représentée au-dessous



- 1) Quelle est la nature du bruit?
- 2) Est-il multiplicatif ou additif ?
- 3) À partir de l'image bruitée, donner sa matrice.
- 4) Appliquer le filtre median de taille 3x3 sur les pixels bruits, seulement, et reporter les nouvelles valeurs.
- 5) Appliquer le filtre moyennneur de taille 3x3 sur les pixels bruits et reporter les nouvelles valeurs.

