

1- Soit une image de taille 16 x 16 et $L-1 = 7$ (8 niveaux de gris). Donner les nouvelles valeurs ($S_0, S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6, S_7$) qui présentent l'égalisation de son histogramme

Rép 1

$$\begin{aligned}
 S_0 = (r_0) &= (L-1) \sum_{j=0}^0 P(r_j) = 7p(r_0) = 7 * 0.18 = 1.26 \longrightarrow 1 \\
 S_1 = (r_1) &= (L-1) \sum_{j=0}^1 P(r_j) = 7(p(r_0) + p(r_1)) = 2.73 \longrightarrow 3 \\
 S_2 = (r_2) &= (L-1) \sum_{j=0}^2 P(r_j) = 7(p(r_0) + p(r_1) + p(r_2)) = 4.13 \longrightarrow 4 \\
 S_3 &= 5.25 \longrightarrow 5 \\
 S_4 &= 5.95 \longrightarrow 6 \\
 S_5 &= 6.51 \longrightarrow 7 \\
 S_6 &= 6.93 \longrightarrow 7 \\
 S_7 &= 7 \longrightarrow 7
 \end{aligned}$$

Niveau- Gris	Nbr Pixels (r)	Si
0	45	1
1	55	3
2	50	4
3	40	5
4	25	6
5	20	7
6	16	7
7	5	7

2- Compléter les valeurs de la première et la deuxième dérivée ?

Rép 2

Valeur de l'intensité	3	3	2	7	0	7	0	1	3	2	0	3	3	3
Première dérivée	0	-1	5	-7	7	-7	1	2	-1	-2	3	0	0	
Deuxième dérivée		-1	6	-12	14	-14	8	1	-3	-1	5	-3	0	

3- Soit l'image A et l'élément structurant B

