[Histogramme](https://fr.statisticseasily.com/histogramme-vs-graphique-%C3%A0-barres/" \o "En savoir plus sur l'histogramme) L'égalisation est une technique de traitement d'image sophistiquée utilisée pour améliorer le contraste des images. En redistribuant les niveaux d'intensité des pixels d'une image, cette méthode vise à obtenir un histogramme uniforme. L'objectif principal est d'améliorer la visibilité des caractéristiques d'une image, ce qui la rend particulièrement utile dans les scénarios où l'image d'origine peut être peu contrastée ou masquée par les conditions d'éclairage.  
  
L’égalisation d’histogramme consiste à **répartir les niveaux de gris (ou les couleurs)** d’une image de manière plus uniforme, pour que **tous les niveaux de luminosité soient mieux représentés**.

**Un histogramme :**

Un histogramme est une représentation graphique de la distribution des intensités de pixels dans une image

Un **histogramme d’image** montre combien de pixels ont une certaine intensité lumineuse.  
Par exemple :

* Une image sombre aura un histogramme concentré à gauche (niveaux de gris faibles).
* Une image très claire aura un histogramme concentré à droite.

La convolution est courante en traitement d’images. Elle consiste en une opération de multiplication de deux matrices de tailles différentes (généralement une petite et une grande), mais de même dimensionnalité semblable (p.ex. 1D, 2D), produisant une nouvelle matrice (également de même dimensionnalité). La convolution est donc le traitement d’une matrice (p.ex. une image) par une autre petite matrice appelée matrice de convolution ou noyau (kernel). Le filtre parcourt toute la matrice principale (p.ex. l’image) de manière incrémentale et génère une nouvelle matrice constituée des résultats de la multiplication. Notez qu’il y a une marge dans la matrice finale pour laquelle nous ne pouvons pas calculer de valeur. Dans le traitement d’image, ceci est utilisé par exemple pour effectuer un flou gaussien, ou détourer les éléments d’une photo (exemples sur http://stephanieluu.com/image-convolution/ ).

C’est un **mécanisme de filtrage**. On applique un **noyau (masque)** sur chaque pixel pour calculer une nouvelle valeur en fonction de ses voisins.

🔍 **But** : modifier l’apparence de l’image (flouter, lisser, détecter les contours, etc.).