



Formation : Taille des images Pixels, centimètres et pouces

Date d'édition :10/01/2023

Définitions

Ratio Largeur / Hauteur : Aspect général de l'image



Carré

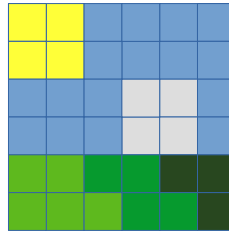


2:1



3:4

Pixel (ou point) : Constituant élémentaire de l'image numérique



Zone de dessin 6x6
pixels

Résolution : Nombre de pixel par unité de mesure,

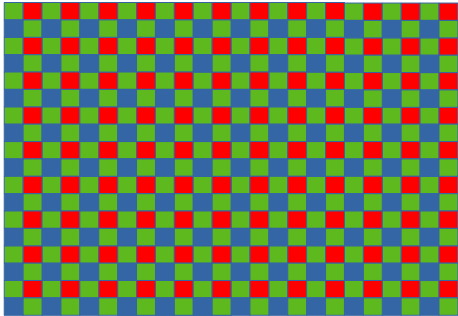
Définition : Nombre de pixel dans l'affichage,

Unités

- cm (centimètre) : centième de mètre.
- 1 pouce (inch) = 2,54 cm
 - Symbole : in ou caractère "
 - Conversion cm vers in → On **divise** la valeur par 2,54
 - Une feuille A4 (21 cm x 29,7 cm) = 8,27" x 11,7"
 - Conversion in vers cm → On **multiplie** la valeur par 2,54
 - Une longueur de 10" = 25,4 cm
- Ppp ou Ppi: Nombre de pixels par pouce.

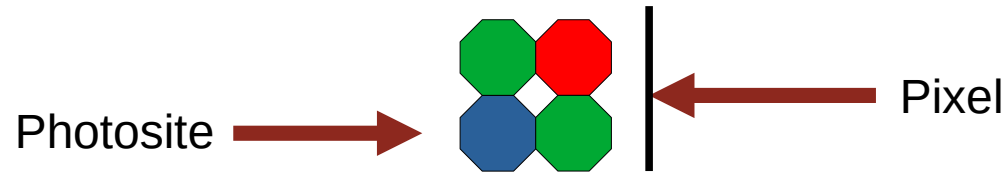
Pixel

Capteur courant
(Matrice de Bayer)



Autres capteurs

- Capteurs Fovéon (Sigma)
- Capteurs à matrices aléatoires (Fuji X-Trans)
- Capteurs CCD (ASD)



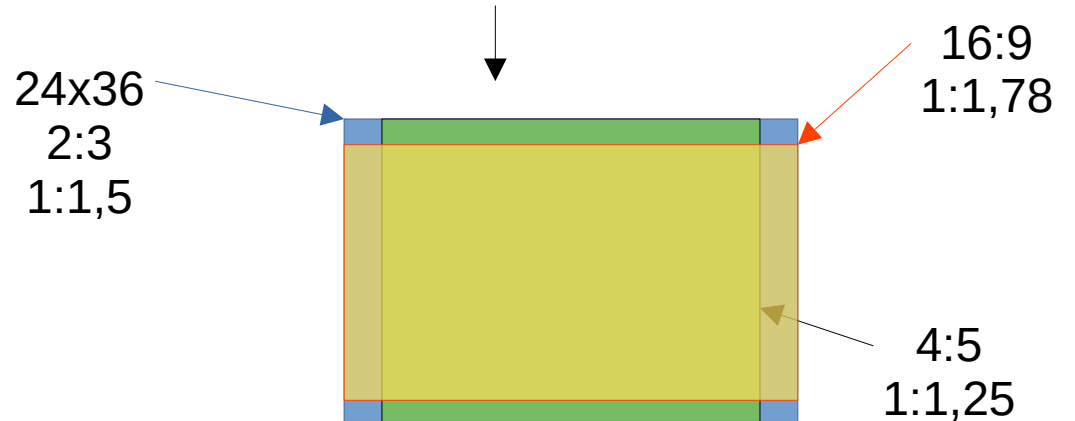
Un pixel est généré par 4 photosites

Unités utilisées

- Appareil photo
 - Ordinateur
 - Affichage sur écran
- } **Pixels**

Les dimensions saisie dans les logiciels servent à ajuster le rapport hauteur / largeur en supprimant une partie de l'image, ou à piloter une imprimante.

- Impression : **cm ou inches**



Utilisation des unités

- **Taille des images**

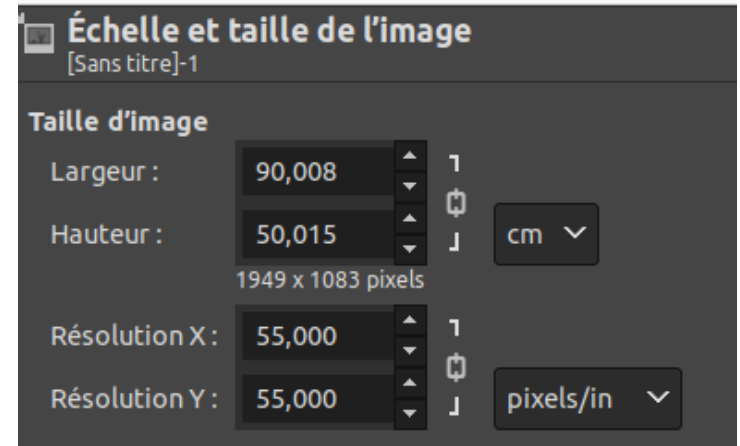
- Affichage sur **écran** : Généralement en nombre de **pixels** : Le logiciel d'affichage redimensionne automatiquement l'image pour l'afficher, soit en fonction de la résolution de l'écran, soit de sa taille.
- **Impression** : Généralement en **cm** (ou en pouce) en fonction de la dimension du support.

- **Résolutions utilisées**

- Écran internet : 70 ppp à 90 ppp
- Écran TV ou impression standard : 150 ppp env.
- Impression haute qualité : 300 ppp env.

Exemple - 2

- Je veux afficher au mieux une photo sur mon écran TV-HD 4k, de résolution 1920 px x 1080 px, et de dimensions : 89 cm x 50 cm.
- Résolution en ppp :
 - 89 cm → 35" → 54,8 ppp
 - 50 cm → 19,7" → 54,8 ppp
- Réglages à reporter :
- Recadrer l'image en 90 x 50 cm, avec une résolution de 55 ppp.



Taille du fichier image

- La taille du fichier dépend :
 - 1 : De la dimension en pixel de l'image,
 - 2 : De la 'profondeur' et du nombre de couleurs,
 - 3 : Du type de compression.
- Rappel :
 - Connexion WIFI : 0,05 à 0,5 Go/sec
 - Connexion Ethernet (câble) : 0,1 à 1 Go/sec



Cartes SD

Classe 'C'	Vitesse
2	2 Mo/s
4	4 Mo/s
6	6 Mo/s
8	8 Mo/s
10	10 Mo/s

Dimensions en pixel

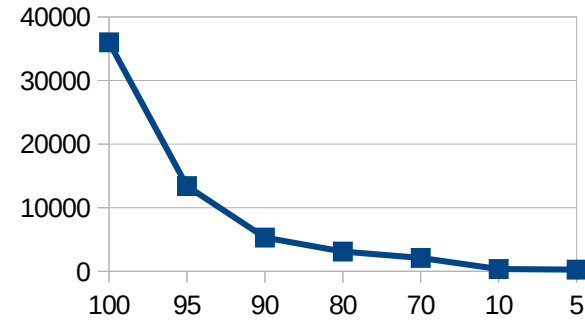
- Elles sont au maximum égales à celles du capteur,
- Elles peuvent être modifiées par le logiciel de l'appareil lors de la transformation en jpeg.
- Exemple NIKON D5300 (jpeg):
 - 6000 x 4000 (px) : Natif, 24 Mpixels
 - 4496 x 3000 (px) : Réglage 'image moyenne' 13,5 Mpixels (facteur 1/2)
 - 2992 x 2000 (px) : Réglage 'image petite' 6 Mpixels (facteur 1/4)

'Profondeurs' et nombre de couleurs

- La profondeur (nombre de nuances d'une même couleur), suivant l'appareil, dépend d'un réglage du firmware. Exemple (NIKON D5300) même image 6000x4000 px en format RAW :
 - Réglage 14 bits (16384 niveaux) : **28 Mo**
 - Réglage 12 bits (4096 niveaux) : **22 Mo**
- Nombre de couleur :
 - Même photo, en format jpeg 95 % qualité :
 - Couleur : **7,9 Mo**
 - N&B : **4,6 Mo**

Compression

- Le niveau de compression est fixé par le logiciel de traitement d'image. Exemple pour une même image 6000x4000 px :
 - Format jpeg :
 - Réglage qualité 100 % : **36 Mo**
 - Réglage qualité 95 % : **13 Mo**
 - Réglage qualité 90 % : **5 Mo**
 - Réglage qualité 80 % : **3 Mo**
 - Réglage qualité 70 % : **2 Mo**
 - Réglage qualité 10 % : **350 Ko**



Merci de votre attention

Infos complémentaires : jsrt@yahoo.com