

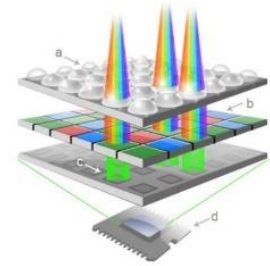


➤ La capture d'une image

1. Le capteur

Un capteur transforme l'énergie lumineuse en un signal électrique. Il est en général composé d'une grille de photosites, c'est-à-dire de cellules mesurant l'intensité lumineuse reçue.

Afin de mesurer les valeurs des couleurs entrantes dans l'appareil, chaque photosite est recouvert d'un filtre coloré ne laissant passer que les rayons d'une seule couleur : le rouge, le vert ou le bleu. Les filtres sont répartis par carrés de quatre : un rouge, deux verts et un bleu.



2. La définition d'un capteur

La définition d'un capteur est liée au nombre total de ses photosites. Plus le nombre de photosites est élevé, meilleure sera la précision de l'image produite.

➤ L'image numérique

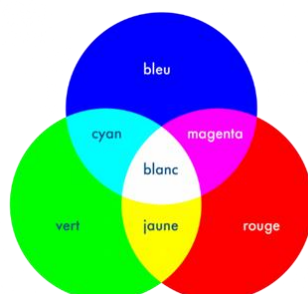
3. Les caractéristiques d'une image matricielle

Une image matricielle se présente sous la forme d'un quadrillage dont chaque case est un pixel d'une couleur donnée. La définition de l'image est le nombre total de pixels qui la composent. Celle-ci n'est pas forcément égale à la définition du capteur.

La résolution de l'image, c'est-à-dire le nombre de pixels par unité de longueur, détermine sa qualité à l'impression ou sur un écran.

4. Le codage des couleurs des pixels

Chaque pixel correspond à un triplé de trois nombres, soit les valeurs de rouge (R), de vert (V) et de bleu (B) afin de reconstituer la couleur. Chaque valeur est codée entre 0 et 255 ou en code hexadécimal entre 00 et FF. On parle de codage **RVB**.





5. La capture de l'image

On appelle « image numérique » toute image acquise et stockée sous forme binaire : elle peut se définir comme une suite de 0 et de 1. Le format d'une image numérique est la manière dont est codée cette suite de 0 et de 1 (bits). Lors de la capture par l'appareil photo, un fichier au format RAW est produit. Il s'agit des données brutes issues du capteur. En général, les données sont immédiatement modifiées et enregistrées dans un autre format.

6. La profondeur de couleur

La profondeur de couleurs désigne le nombre de bits utilisés pour coder la couleur d'un pixel dans une image. Elle s'exprime en bits par pixel. Un codage sur n bits correspond à 2^n couleurs. Par exemple, un codage sur 16 bits correspond à 65536 couleurs.

7. Les formats usuels

Il existe de nombreux formats d'image qui sont indiqués par l'extension du nom du fichier. Les images sont fréquemment compressées, c'est-à-dire transformées pour réduire leur taille. Cette compression peut se faire avec ou sans perte d'information. Les appareils proposent généralement un ou plusieurs des trois formats d'enregistrement : RAW, TIFF et JPEG.

Vocabulaire	
Capteur : dispositif transformant l'information lumineuse en information électrique.	Métadonnées : information sur une photo numérique.
Code RVB : système de codage des couleurs.	Photosite : élément d'un capteur qui mesure l'intensité lumineuse.
Compression : réduction du poids d'une image.	Pixel : unité de base composant une image numérique.
Définition d'un capteur : nombre total de photosites.	Poids d'une image : mémoire nécessaire à son enregistrement.
Définition d'une image : nombre total de pixels.	Profondeur de couleur : mémoire utilisée pour stocker la couleur d'une image.
Extension : identification d'un format.	Résolution d'une image : nombre de pixels par unité de longueur (pixels par pouce ou ppp).
Format : Type d'un fichier numérique.	