

Séquence 2 — Photographie numérique

Séance 1 — Pixels et droits

Adrian Amaglio

Lycée Jules Guesde
SNT

2020-2021

Historique

- 1827 Naissance de la photographie.
- 1861 Photographie en couleur.
- 1957 Première photographie numérisée.
- 1975 Premiers appareils photos numériques.
- 2000 Premiers appareils photos sur les téléphones.

Les pixels

Exemple d'une image dont les pixels sont très visibles.



Les pixels

Une image est composée intégralement de carrés de couleurs appelés pixels.

Pixel (contraction en anglais de Picture Element)

Un Pixel est un carré de couleur qui compose une image.

Les pixels

Les couleurs

On décrit une couleur comme étant une quantité de rouge, vert et bleu.
On peut faire toutes les couleurs possibles à l'aide de ces trois couleurs.



R=0,V=0,B=255

R=200,V=0,B=255

R=255,V=255,B=255

Pour des raisons techniques, les valeurs de rouge, vert et bleu sont comprises entre 0 et 255.

Les pixels

Définition d'une image

Définition

La définition d'une image est **le nombre de pixels** qu'elle contient.

Par exemple, une image de **10 pixels** de large et de **10 pixels** de long, aura **une définition de 100 pixels**.

La résolution

Résolution

Nombre de pixel sur une surface (écran ou papier). Exprimée en point par pouce (ou par cm).

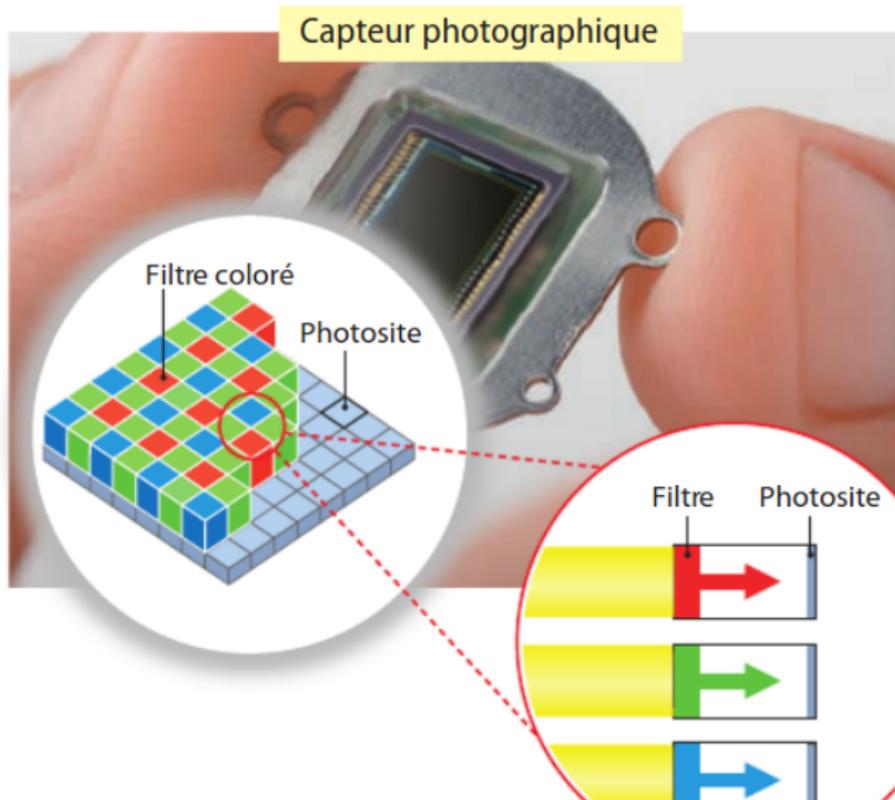
La taille d'une image lorsqu'elle est affichée sur un écran ou imprimée dépend de la résolution.



Une image numérique n'a de résolution que lorsqu'elle est affichée ou imprimée !

Capteurs d'appareil photo numérique

Comment transformer la lumière en pixels ?



Capteurs d'appareil photo numérique

Comment transformer la lumière en pixels ?

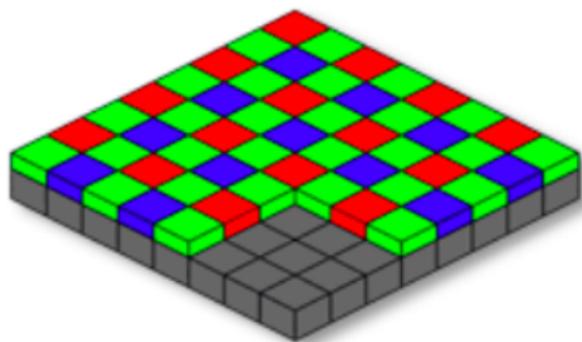
Les photosites

Ce sont des cellules qui mesurent l'intensité de la lumière reçue par l'appareil photo numérique.

Ils tapissent le capteur de l'appareil, les pixels sont créés d'après leurs mesures.

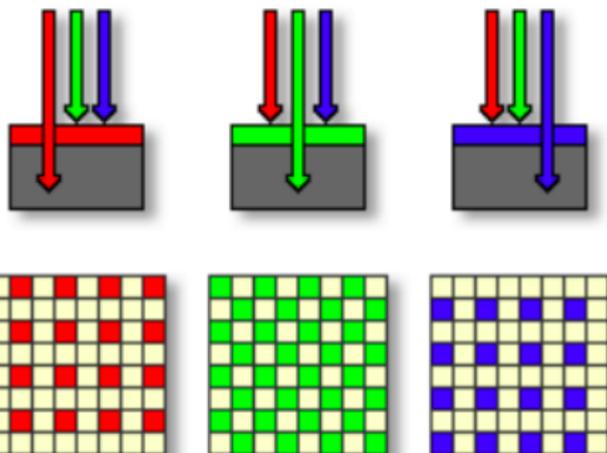
Capteurs d'appareil photo numérique

Comment transformer la lumière en pixels ?



Capteur photosensible
recouvert d'une grille de Bayer

Rayonnement



Partager son travail

Creative Common

Désignation complète du contrat	Terme abrégé	Symboles			
Zéro	CC-Zero				
Attribution	CC-BY				
Attribution Partage dans les mêmes conditions	CC-BY-SA				
Attribution Pas de modification	CC-BY-ND				
Attribution Pas d'utilisation commerciale	CC-BY-NC				
Attribution Pas d'utilisation commerciale Partage dans les mêmes conditions	CC-BY-NC-SA				
Attribution Pas d'utilisation commerciale Pas de modification	CC-BY-NC-ND				