

Repère historique	Vidéo
--------------------------	--------------

Regarder les vidéos sur l'image numérique proposé sur ecotechno.fr. Thème Image numérique

Remplacez sous les dates les moments clés de la création de l'image Numérique en utilisant c'est différentes réponses :

La première photo numérisée, l'invention du capteur CD, la naissance de la photographie, le début, de la photographie en couleur, premier téléphone portable avec photo numérique, premier appareil photo Numérique, généralisation sur les smartphone

1827	1839	1861	1957	1969	1975	2000	2007

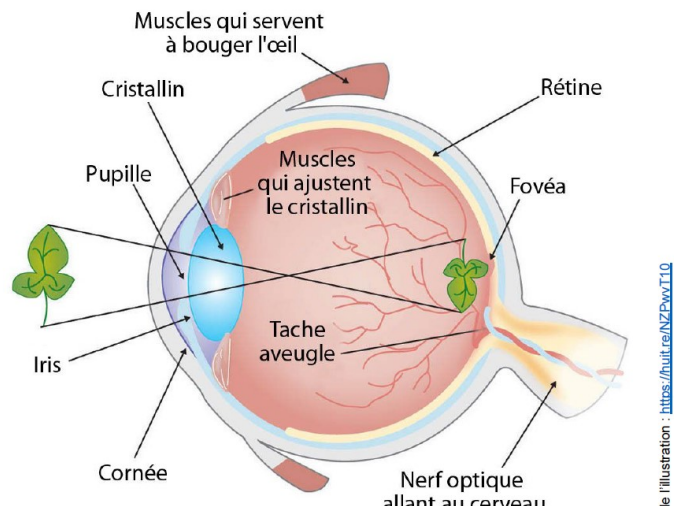
L'œil, le capteur photographique	Vidéo
---	--------------

Utiliser le site du Docteur leininger (<https://dr-leininger.fr/oeil-et-la-vision>) pour résumer simplement le rôle de :

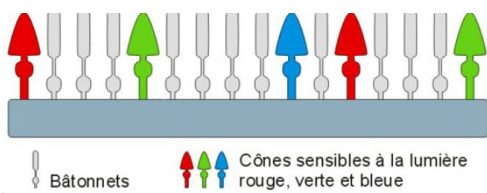
- Cristallin:.....

 Pupille:.....

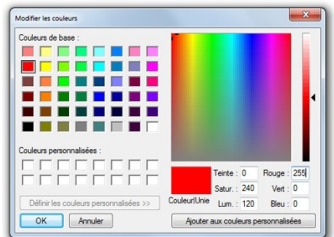
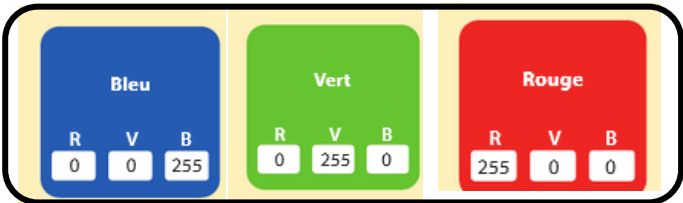
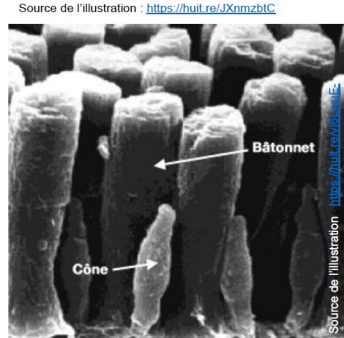
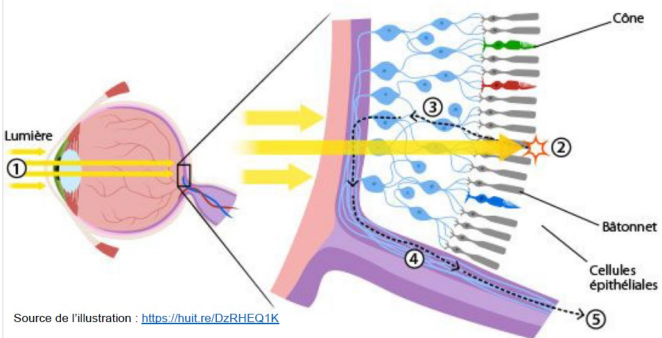
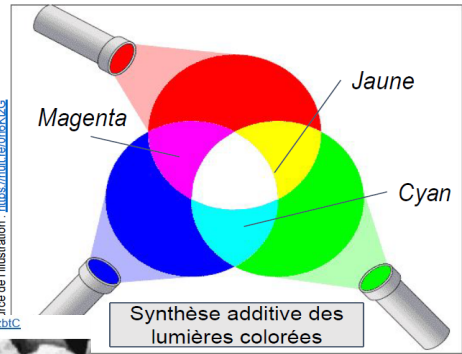
 Rétine:.....



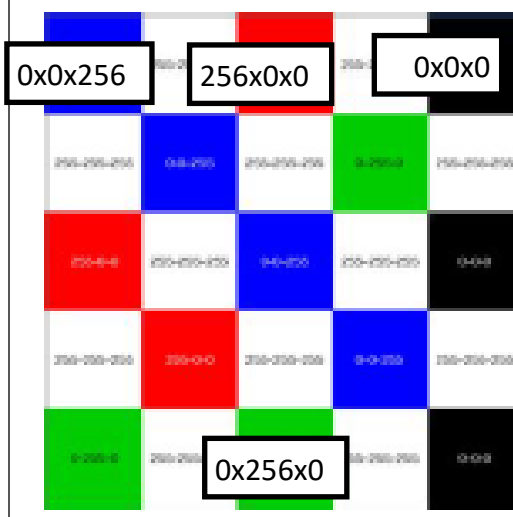
La profondeur de couleur	Vidéo
---------------------------------	--------------



3 couleur primaires:
 Rouge/vert/bleu



256 x 256 x 256 = 16 77 216 nuances

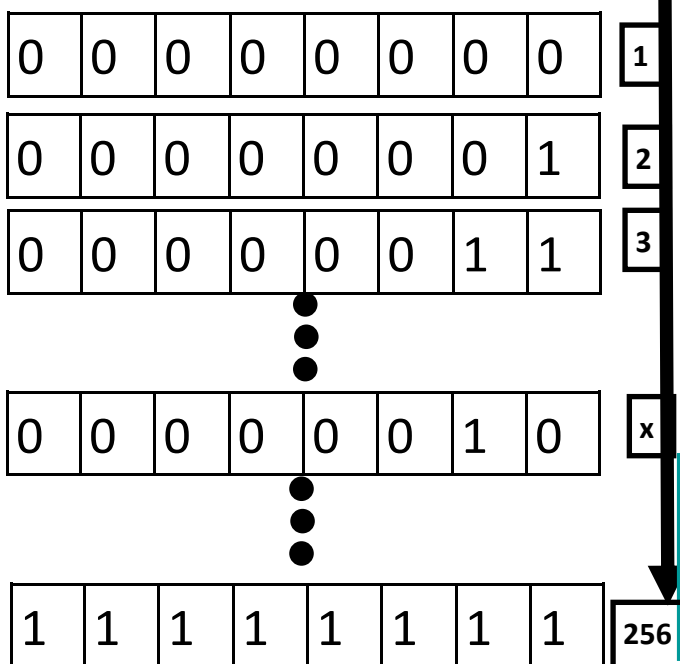


1 pixel codé en 8 bit

= 256 nuances possible = 2^8

1 pixel codé en 24 bits

= 256 x 256 x 256 nuances possible

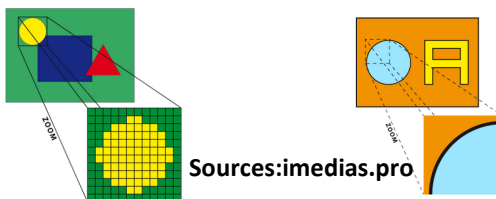


Profondeur de couleur = nombre de bits pour coder la couleur d'un pixel

- une image codée sur **1 bit**, c'est seulement **2 couleurs**
- une image de **8 bits** c'est plus de **16 millions de couleurs**
- une image de **10 bits**, c'est plus d'un **milliard de couleurs**
- une image de **12 bits**, c'est presque **69 milliards de couleurs**
- une image de **14 bits**, c'est plus de **4 billions de couleurs (!)**

Poids d'un fichier image = mesure en octets du fichier
 Image de 4608 x 3546 pixel =

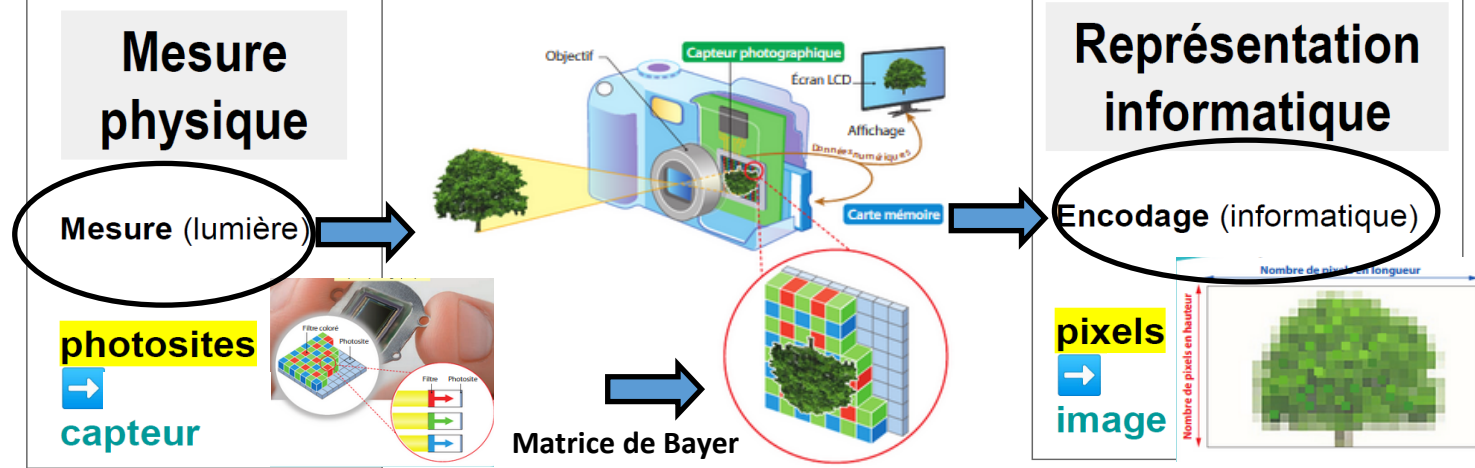
Les formats de l'image matricielle en opposition à l'image vectorielle



Rechercher une définition sur [Inter-net](http://www.inter-net.net)
 Sources Image:imediias.pro

Nom	Format	Profondeur de couleur	Poids	Qualité de l'image
paysage.raw	Raw	48 bpp	24 Mo	Excellente
paysage.tiff	Tiff	48 bpp	2,3 Mo	Bonne
paysage.jpg	Jpeg	24 bpp	210 Ko	Correcte

Photosites et pixels de l'image Vidéo

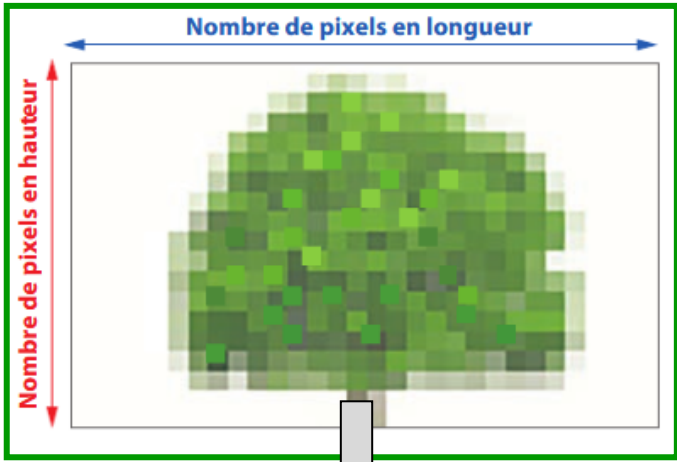
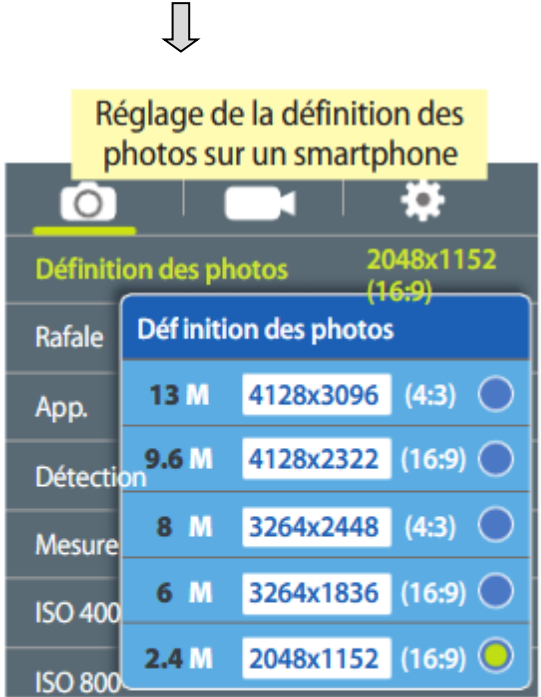


Photosite :
 Capteur élémentaire capable de transformer une lumière en signal électrique proportionnel à la quantité de lumière reçue.
 Edition Bordas, 2019

Définition d'un capteur :
 Nombre total de photosites qui composent le capteur
 Edition Bordas, 2019

Exemple :
Capteur de 5776 sur 4336 photosites

Définition du capteur :
 $5776 \times 4336 = 25\,044\,736$ photosites
 $= 25\,000\,000$ photosites environ



= 25 000 000 Pixels (Mpx)

Pixel = point élémentaire de l'image = Picture x element

Rechercher sur votre téléphone le réglage de la définition de l'image

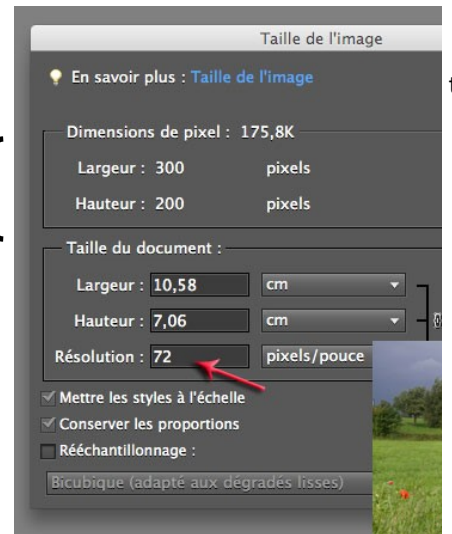
Définir une image numérique

La définition: correspond au nombre de pixels qui composent votre image. Elle s'exprime donc en pixels. Pour connaître cette valeur, il suffit de multiplier la hauteur par la largeur de l'image.

Définition: 300 x 200 = pixels

La taille: correspond à la largeur et hauteur de votre image à l'impression. Elle s'exprime donc en cm ou en pouces.

Quelle est la taille proposée par le logiciel?.....

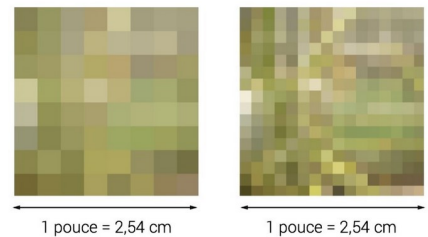


teur

La résolution: est ce qui lie la définition à la taille. Cela correspond à la quantité de pixels par unité de mesure, le pouce et nous intéresse uniquement si l'on veut imprimer la photo. Cette valeur s'exprime en ppp (point ou pixel par pouce) traduit en Anglais par dpi (dot per inch) (1 pouce =2.54 cm)

Exemple de 2 faibles résolutions

8 dpi 16 dpi



Résolution d'impression est souvent =300ppp
 Comment déterminer la meilleure taille d'impression:
taille (cm)= définition / résolution
 EX:Résolution (cm) = 300/2.54=118.110=120ppcm

Le poids: correspond à la mesure en octets du fichier. Le poids du fichier est déterminé par la définition : **Poids = définition x 3**

Disque local (D:)	Dossier ImagNum	09/02/2020 11:41	Dossier de fichiers	
USB DISK (E:)	20200123_064953.jpg	23/01/2020 06:49	Fichier JPG	1 750 Ko
Data (F:)	20200123_065014.jpg	23/01/2020 06:50	Fichier JPG	1 410 Ko

Formats des fichiers

Poids des fichiers

Sans nom 1 - LibreOffice Calc

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Largeur	Hauteur	Définition (nb pixels)	Encodage/octet	Octets	Ko
3	1478	2216	3 275 248	3	9 825 744	9 826
4						
5						
6						
7						
8						

3 = Profondeur de couleur: 24 bits (3 octets)

Quelle serait la meilleure taille d'impression pour cette image de 1478 x 2216 pixel.

- 1-Utiliser la formule: **taille (cm)= définition / résolution**
- 2-Prendre une résolution de 300 ppp convertie en ppcm.....
- 3-Calculer en premier la largeur puis ensuite la hauteur:.....