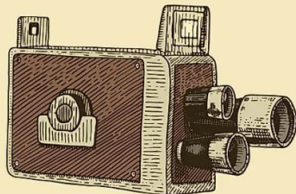
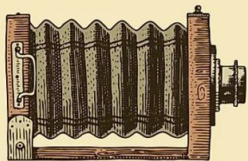




0 7 8 9
8 4 3 6
3 8 7 4
0 0 9 9
1 3 8

Aujourd'hui on parle de photographie



EVOLUTION OF THE CAMERA



Plan

Histoire de la photographie

Photographie numérique
Représenter une image

Plan

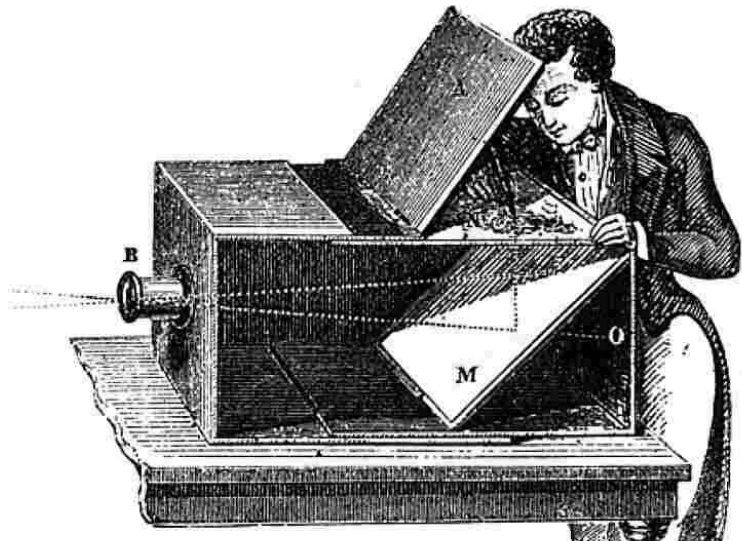
Histoire de la photographie

Photographie numérique
Représenter une image

L'ancêtre : la *camera obscura*

Vieux de plus de 2000 ans

Camera : chambre



Photographie argentique

19^e siècle

Exemple : le *Daguerréotype* →

on recouvre une surface d'une couche d'iodure d'argent qui la rend **photosensible**.

on l'**expose** à la lumière un certain temps.

on **développe** en l'exposant à du mercure qui forme un amalgame là où l'iodure d'argent a été exposé à la lumière.



La pellicule noir et blanc



La pellicule noir et blanc



Négatif / Positif

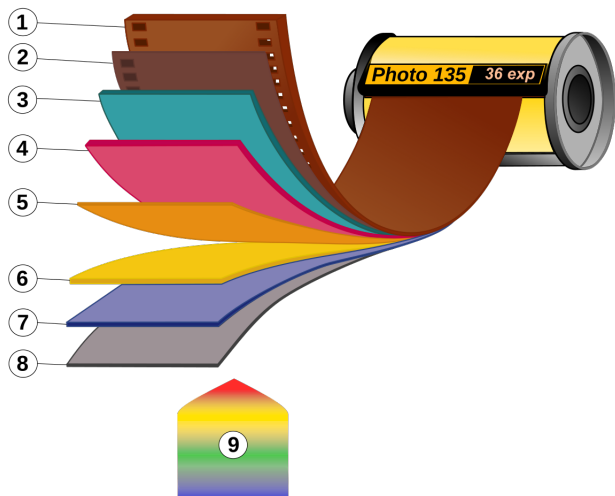


Négatif / Positif



La pellicule couleur

1. Base
2. Adhésion
3. Rouge
4. Vert
5. Jaune
6. Bleu
7. UV
8. Protection
9. Lumière visible



Négatif / Positif



Négatif / Positif



Plan

Histoire de la photographie

Photographie numérique
Représenter une image

La photographie numérique

Deux questions :

- ▶ Comment représenter une image en numérique ?
- ▶ Comment prendre une photo numérique ?

Quelques dates :

- ▶ 1969 : invention du capteur CCD
- ▶ 1975 : invention de l'appareil photo numérique
- ▶ 1994, 2007 : invention du smartphone

Image numérique en *nuances de gris*



Représentation *matricielle*

- ▶ Une image est une *matrice* de pixels
- ▶ Une matrice est un *tableau à deux dimensions* (largeur et hauteur)
- ▶ Un tableau peut être vu comme une liste de listes
- ▶ Chaque pixel est un tout petit carré de l'image
- ▶ Chaque pixel est une valeur entre 0 (noir) et 255 (blanc)

Exemple :

255	255	128	0
0	255	255	128
128	0	255	255

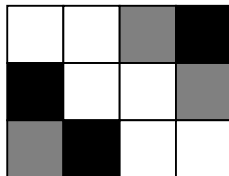
 →

Représentation *matricielle*

- ▶ Une image est une *matrice* de pixels
- ▶ Une matrice est un *tableau à deux dimensions* (largeur et hauteur)
- ▶ Un tableau peut être vu comme une liste de listes
- ▶ Chaque pixel est un tout petit carré de l'image
- ▶ Chaque pixel est une valeur entre 0 (noir) et 255 (blanc)

Exemple :

255	255	128	0
0	255	255	128
128	0	255	255



Comment représenter la couleur ?

En peinture (modèle soustractif)



Comment représenter la couleur ?

En lumière (modèle additif)

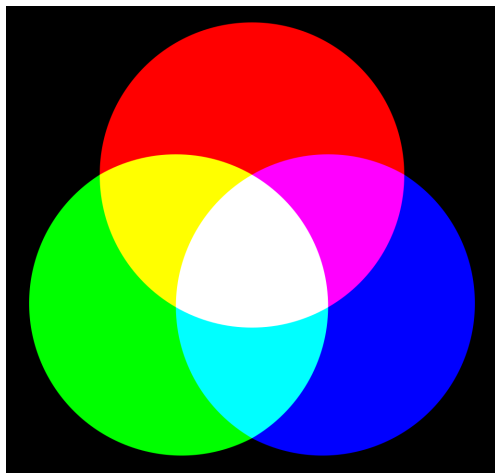
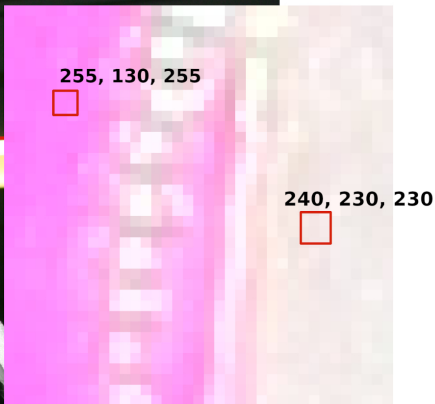
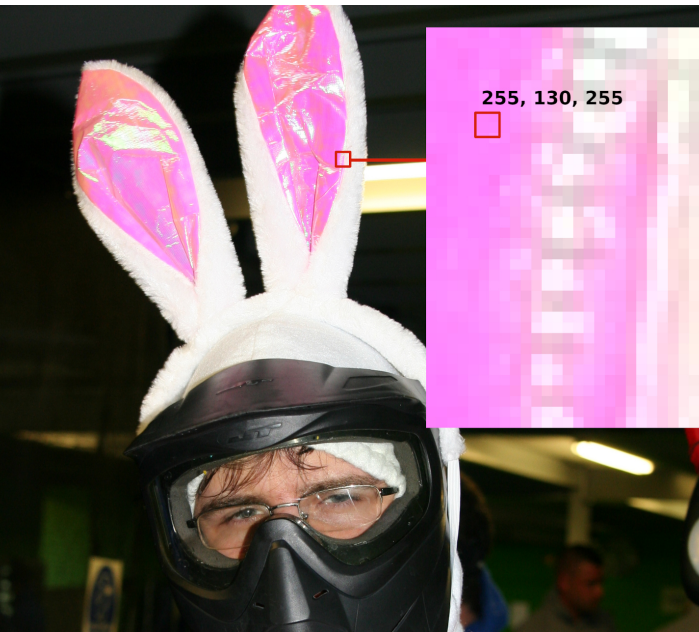


Image numérique en couleur RVB



Représentation *matricielle* RVB

- ▶ Une image est une *matrice* de pixels
- ▶ Une matrice est un *tableau à deux dimensions* (largeur et hauteur)
- ▶ Un tableau peut être vu comme une liste de listes
- ▶ Chaque pixel est un tout petit carré de l'image
- ▶ Chaque pixel est composé de **trois valeurs** entre 0 et 255
Rouge, Vert, Bleu (RVB ou RGB en anglais)

Exemple :

(255, 255, 255)	(255, 0, 0)
(0, 255, 0)	(0, 0, 255)
(125, 125, 125)	(80, 67, 190)

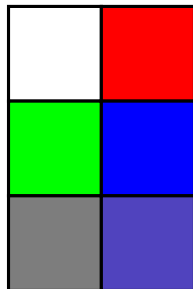
→

Représentation *matricielle* RVB

- ▶ Une image est une *matrice* de pixels
- ▶ Une matrice est un *tableau à deux dimensions* (largeur et hauteur)
- ▶ Un tableau peut être vu comme une liste de listes
- ▶ Chaque pixel est un tout petit carré de l'image
- ▶ Chaque pixel est composé de **trois valeurs** entre 0 et 255
Rouge, Vert, Bleu (RVB ou RGB en anglais)

Exemple :

(255, 255, 255)	(255, 0, 0)
(0, 255, 0)	(0, 0, 255)
(125, 125, 125)	(80, 67, 190)



Pixels, couleurs et écrans

