Histoire de la technique photographique

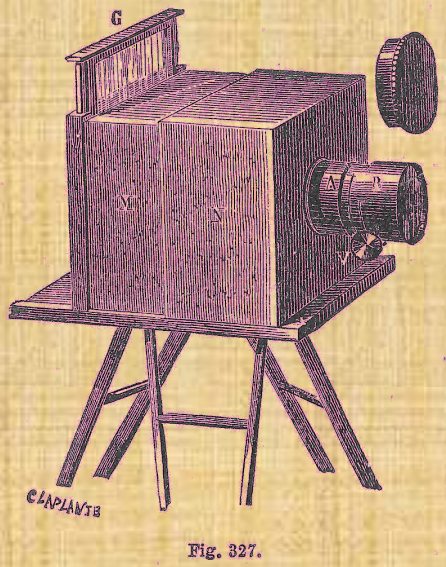


Fig. 327.

Robin BORREGO et
Emeline DELCROS
2°6

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

XV°siècle

Aujourd'hui

Chambre Noire

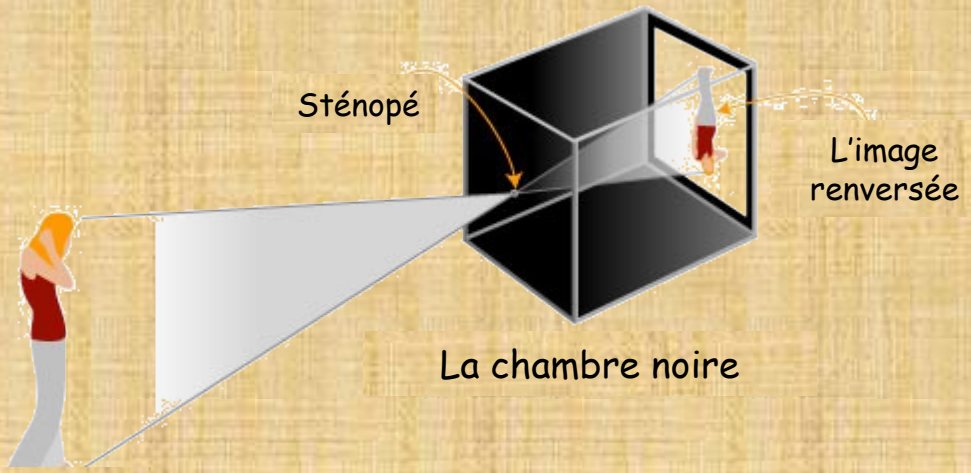
Chambre Noire

La chambre noire est un instrument optique, c'est à dire un instrument formant une image d'un objet, qui permet d'obtenir une vue en deux dimensions très proche de la vision humaine. La chambre noire ne permet pas de stocker l'image.
Ce procédé était déjà connu dans l'Antiquité afin d'observer le ciel et les éclipses solaires.
Des chambres spéciales étaient fabriquées pour les peintres afin qu'ils puissent recopier les images inversées sur le papier.

Date: XVème siècle

Créateur: Ibn al-Haytham (935-1039: mathématicien, philosophe et physicien du monde arabo-musulman).

Le principe de la chambre noire: il suffit de percer un « petit trou », un sténopé (sans lentille) dans une chambre noire pour voir apparaître une image inversée dans le fond blanc de la boîte.



La chambre noire

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

XV°siècle

XVI°siècle

Aujourd'hui

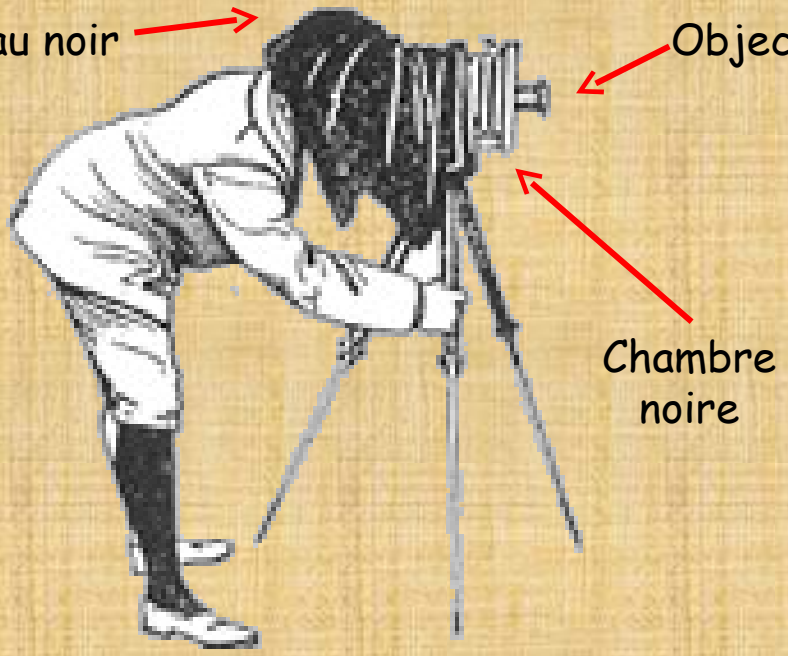
Chambre Noire

Apparition de l'objectif

Date: XVIème siècle

Le principal inconvénient du sténopé est son manque de luminosité. En effet, la qualité de l'image produite est en fonction de la dimension du trou. Plus le trou est petit, plus l'image est détaillée mais l'image reste peu visible.

C'est alors qu'au XVIème siècle apparaît la lentille, cette lentille améliore la performance du sténopé. Le diamètre étant plus important, l'image est donc plus claire.



Au XVIIème siècle, apparaît les chambres noires « portatives ». Leurs lentilles étaient placées sur un système coulissant permettant de faire la mise au point. Ces chambres noires étaient plutôt utilisées par des dessinateurs.

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

XV° siècle

XVI° siècle

Début du XIX° siècle

Aujourd'hui

Invention de Niepce

Chambre Noire

1765 - 1833

Invention de Niepce

La première photo de Niepce
Temps de pose 8 heures

Date: Vers 1826-1827

Après onze années de recherche, Niepce (inventeur français, surtout connu pour l'invention de la photographie) parvient à photographier le paysage qu'il voyait de sa fenêtre. Ce cliché reflétait bien la réalité mais, avec un temps de pose d'environ 8 heures. C'est à partir de là que stocker une photo devient possible.

Le support de cet appareil était une plaque d'étain recouverte de bitume de Judée, goudron naturel qui possède la propriété de durcir à la lumière.

Première photographie de Niepce utilisant une plaque d'étain et du bitume de Judée

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

XV°siècle

XVI°siècle

Début du XIX°siècle

1835

Aujourd'hui

Invention de Niepce

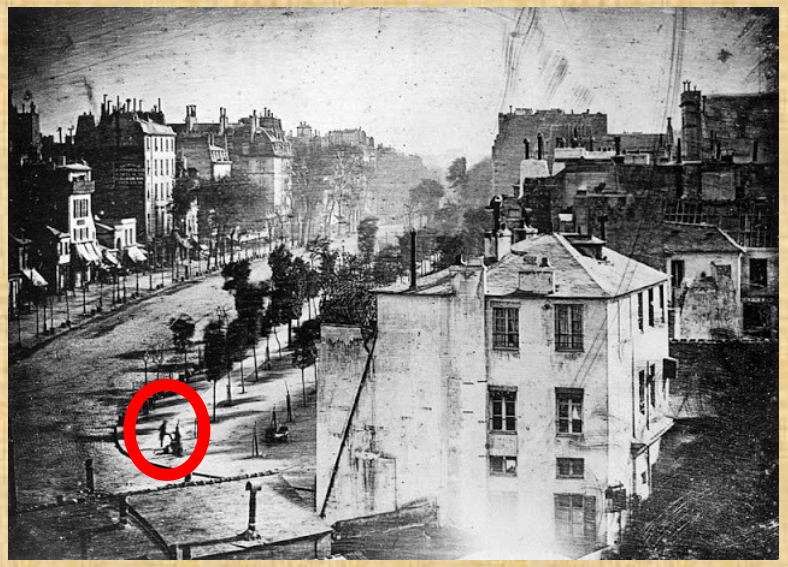
Chambre Noire

1787-1851

Daguerréotype

Date: 1835

En 1832, Niepce s'associe à Louis Daguerre, mais meurt en 1833. Daguerre développe le daguerréotype , images réalisées sur des plaques de cuivre, plaquées d'argent et traitées pour être sensibles à la lumière. L'image apparaît ensuite grâce à des vapeurs de mercure.



Boulevard du Temple (1838)
Première photo avec un être humain.
Temps de pose 10 minutes (il a fortement été réduit, étant de 8 heures du temps de Niepce) . Ainsi la personne a pu être fixée sur la photo car elle est restée immobile suffisamment longtemps, le temps de se faire cirer les chaussures.

Les daguerréotypes étaient des objets fragiles. Ils étaient souvent placés dans des cadres pour les protéger. Les images produites étaient uniques : elles ne pouvaient pas être reproduites.

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

XV° siècle

XVI° siècle

Début du XIX° siècle

1835

1840

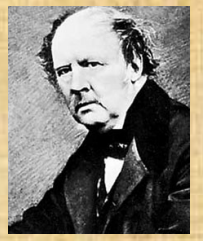
Aujourd'hui

Chambre Noire

Invention de Niepce

Invention de Talbot

Procédé Talbot



1800-1877

Date: 1840

De 1835 à 1841, William Henry Fox Talbot (physicien britannique) met au point la photographie sur papier (calotype ou Talbotypie).
Talbot installait une feuille de papier imprégnée de chlorure d'argent dans sa chambre noire. Il obtenait ainsi un négatif, qu'il cirait pour le rendre transparent.
Il le plaçait ensuite sur une autre feuille enduite, puis l'exposait à la lumière du jour et créait ainsi une image positive.

Image par calotype de Talbot

Un **négatif** puis un **positif**

En 1851, il imagine un procédé de photographie instantané.

En particulier, W.H.Fox Talbot invente le procédé négatif-positif, qui permet de reproduire les images photographiques à l'infini.

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

Le film souple

XV°siècle

XVI°siècle

Début du XIX°siècle

1835

1840

1884

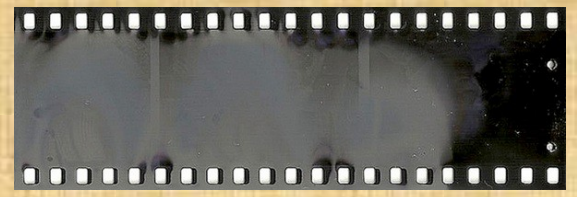
Aujourd'hui

Chambre Noire

Invention de Niepce

Invention de Talbot

Film souple



En 1884, George Eastman met au point les surfaces sensibles souples, et le film en celluloïd, permettant de stocker plusieurs images dans l'appareil photographique. Ce procédé succède à la plaque de verre. La diminution de la taille des appareils facilite la prise de vue en tous lieux et toutes circonstances, ouvrant la voie à la photographie de voyage et de reportage. Le procédé de la miniaturisation de l'appareil permet de faire des clichés avec différents types de prise de vue.

Le Kodak sera le premier appareil photographique fabriqué par la compagnie Eastman permettant d'enregistrer une centaine d'images sur support souple.

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

Le film souple

XV°siècle

XVI°siècle

Début du XIX°siècle

1835

1840

1884

Entre 1900 et 1918

Aujourd'hui

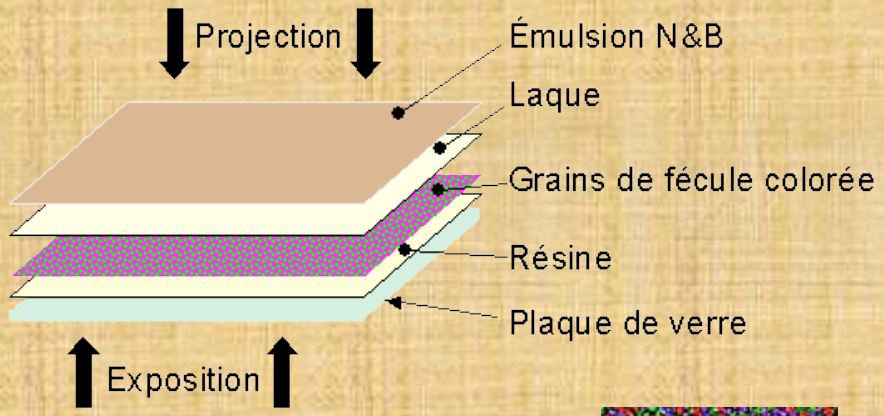
Chambre Noire

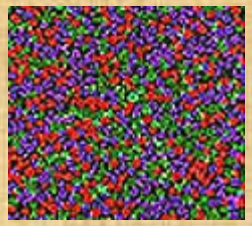
Invention de Niepce

Invention de Talbot

Autochrome

Autochrome





Date: 1903

L'autochrome est un procédé de restitution photographique des couleurs. La technique consiste à saupoudrer une plaque de verre avec des millions de grains de fécule de pomme de terre teints en rouge, vert et bleu, les trois couleurs primaires fixées par de la résine. Les trous entre les grains sont comblés par de la poudre de carbone très fine (noir de fumée). Ce filtre est scellé par une laque qui le protège pendant le développement.

L'exposition se fait, plaque de verre en avant.
Le développement est complexe puisqu'il faut inverser l'image : deux développements successifs avec une post-insolation.

C'est la première technique industrielle de photographie couleur, elle produit des images positives sur plaques de verre. Elle fut utilisée entre 1907 et 1932 environ.

On lui doit en particulier de nombreuses photos de la Première Guerre mondiale.

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

Le film souple

Polaroïd

XV°siècle	XVI°siècle	Début du XIX°siècle	1835	1840	1884	Entre 1900 et 1918	1962	Aujourd'hui

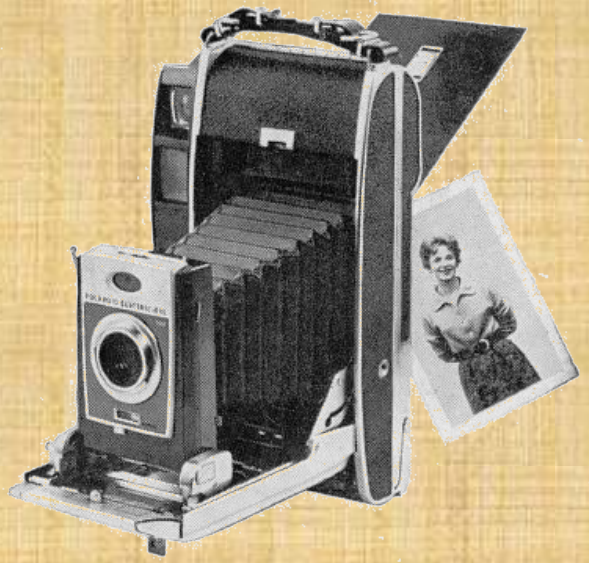
Chambre Noire

Invention de Niepce

Invention de Talbot

Autochrome

Polaroïd



Date: 1948

Le Polaroïd est le premier appareil à développement instantané mis au point par le docteur Edwin H.Land (1909 - 1991, inventeur et scientifique américain).
En 1962, il adapte ce procédé à la couleur.
Dans les années 1980 la technique est améliorée afin d'obtenir un véritable positif direct (sans intermédiaire négatif, donc une photo unique).

Sortie de la photo

Comprend papier pour 8 photos

Andy Warhol avec un appareil photographique

L'évolution de la technique photographique au cours du temps

Objectif

Daguerréotype

Le film souple

Polaroïd

XV°siècle	XVI°siècle	Début du XIX°siècle	1835	1840	1884	Entre 1900 et 1918	1962	Aujourd'hui

Chambre Noire

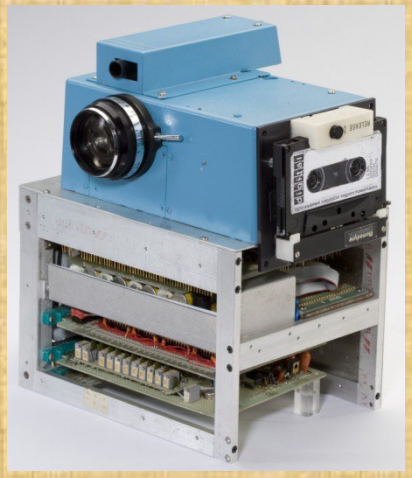
Invention de Niepce

Invention de Talbot

Autochrome

Appareil numérique

Photographie numérique



1975

A partir du XXIe siècle, la photographie est entrée dans l'ère numérique. La surface, négative ou positive, dont l'image est révélée chimiquement, est remplacée par un capteur photosensible (transformation de la lumière en données informatiques, voir diapositive suivante). Chaque image est envoyée par l'appareil sous la forme d'un fichier numérique, exploitable avec un ordinateur.

1990

2000

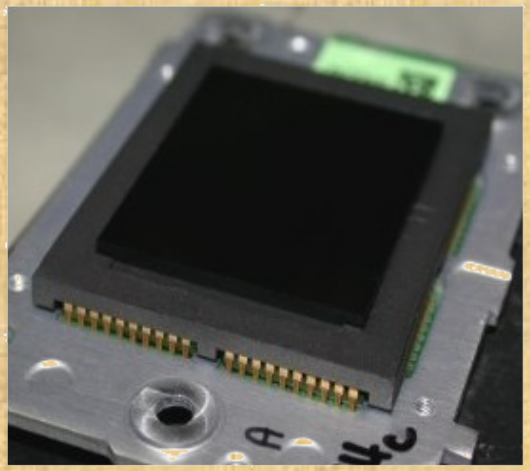
2010

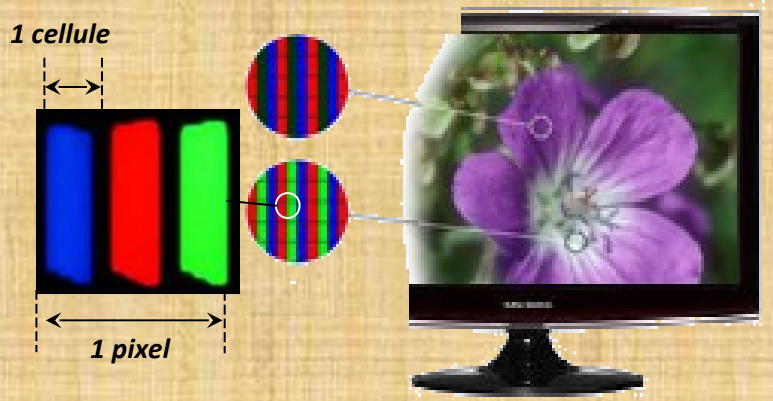
2016

Le capteur photosensible

Pour restituer toutes les couleurs d'une image on utilise la synthèse additive des couleurs avec les trois couleurs primaires lumières : le rouge (R), le vert (V) et le bleu (B).

Principe du capteur CCD





Lors de la capture d'une image, on récupère l'intensité lumineuse des trois couleurs primaires lumières grâce à des cellules photoélectriques sensibles à l'une des trois couleurs et disposées régulièrement sur la matrice du capteur.

Lors de l'affichage d'une image couleur numérique sur un écran, ce dernier allume totalement ou partiellement chaque cellule (ou sous-pixel) d'un pixel, et ceci pour tous les pixels présents sur l'écran. Chaque cellule reçoit donc une information dédiée.

Les sources utilisées pour la réalisation de ce diaporama sont:

- Wikipédia « Histoire de la photographie »
- Le bateau livre « Petite histoire de la photographie »
- Dictionnaire Larousse des noms propres
- Photos tirées d'internet