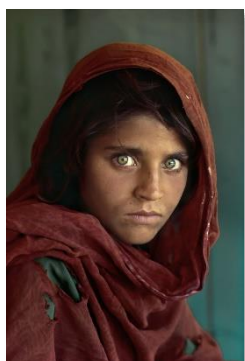




# L'histoire

**1200 Milliards**

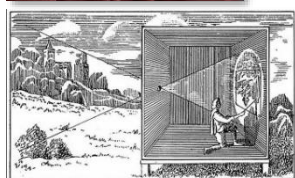
C'est le nombre de photos réalisées sur notre planète en 2017. Elles ont été réalisées à 85% avec des smartphones, 5% avec des tablettes, et seulement 10% avec des appareils photos.



## ➤ La photographie numérique

La photographie numérique a révolutionné le domaine de la photographie par la généralisation de capteurs intégrés en particulier aux smartphones actuels. Le développement d'algorithmes de traitement d'images a permis des progrès beaucoup plus rapides qu'avec l'optique traditionnelle.

Le coût presque nul d'une prise de vue et la facilité de partage font que plusieurs milliards de photographies numériques sont prises chaque jour, puis sont postées sur les réseaux sociaux.



Jusqu'à l'arrivée de la photo numérique, la photo n'existait que sous sa forme physique : négatifs, positifs, tirages papier, archives vouées à la sauvegarde de la mémoire, à l'information ou à l'art.

La photographie numérique et sa généralisation ont considérablement changé nos pratiques et notre approche de la photo. La gratuité, l'immédiateté, la réplique facile des images ainsi que l'usage des smartphones ont formalisé et accru nos usages. On prend en photo sa place de parking, son assiette au restaurant, le tableau du prof... Cependant la notion d'archivage se perd, il suffit d'une mauvaise manipulation pour perdre à jamais des milliers d'image. Nous évoluons dans un monde où il ne s'est jamais réalisé autant de photos, mais où il en restera peut-être le moins pour les générations futures.

Cette course au stockage et au traitement des données semble sans fin dans une consommation des services offerte par le réseau mondial toujours grandissante. La pratique du Selfie par exemple, qui peut sembler anodine, est en réalité un gouffre énergétique et écologique : chaque photo prise par un utilisateur de smartphone pour ses stories est envoyée à travers des dizaines de milliers de km de câbles, transitant par des équipements réseaux jusqu'aux datacenters surdimensionnés et ce trajet consomme autant que 3 ou 4 ampoules basse consommation allumée pendant une heure ! Puis vient ensuite l'alimentation des serveurs de stockage qui conservent le « précieux cliché » et leur climatisation. Un selfie est à lui seul une petite entreprise de consommation énergétique.

## ➤ Logiciels utiles



**Gimp** (pour GNU Image Manipulation Program) est le logiciel libre le plus complet et le plus utilisé pour à la fois dessiner des images et traiter des photographies numériques.

Une documentation est disponible à l'adresse : <https://docs.gimp.org/2.10/fr/>



**Inkscape** est un logiciel libre de dessin vectoriel sous licence GNU GPL. Il gère des fichiers conformes avec les standards XML, SVG et CSS du [W3C](http://www.w3c.org).

Le logiciel est intégré à la liste des logiciels libres préconisés par l'État français dans le cadre de la modernisation globale de ses systèmes d'information.





# ● LA PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE

## 1827

### La naissance de la photographie

En 1827, le Français Nicéphore Niepce fixe pour la première fois une image (la vue depuis la fenêtre de sa maison) sur un support. Il s'agit d'une plaque d'étain recouverte d'une sorte de goudron qui réagit chimiquement avec la lumière. L'image nécessite alors plusieurs jours de pose. Mais la photographie ne naît officiellement que le 7 janvier 1839, jour de la présentation des travaux de Niepce et de son partenaire Louis Daguerre à l'Académie des sciences. Ce dernier remplace ensuite le goudron par de l'iodure d'argent, réduisant la pose à quelques dizaines de minutes et ouvrant la voie à la photographie argentique.



## 1861

### Le début de la photographie en couleur

La première photographie en couleur, prise par l'Anglais Thomas Sutton et l'Écossais James Clerk Maxwell en 1861, représente un ruban de tissu. Elle est obtenue grâce à des prises de vue du ruban sous trois filtres différents : un rouge, un vert et un bleu. Les plaques ont été développées et projetées sur un écran par trois projecteurs, chacun avec le même filtre coloré que celui utilisé lors de la prise de vue. L'image créée à partir des trois sources lumineuses colorées forme alors une image en couleur. Ce procédé s'inspire de la vision des couleurs de l'œil humain. Il est aujourd'hui à la base du codage RVB permettant à nos écrans d'afficher des millions de couleurs.



## 1957

### La première photo numérisée

L'américain Russel Kirsh est l'un des premiers à numériser une photo en 1957. Sa résolution est très faible (l'image est donc peu détaillée), sa taille très petite (5cm<sup>2</sup>), et elle n'est pas en couleur mais en niveaux de gris. Cette technologie a alors pour but de transférer une photo argentique papier vers un ordinateur pour la mettre en mémoire ou encore l'afficher à l'écran.

Cherchez les zones à cliquer !

## 1969

### L'invention du capteur CCD

En 1969, l'invention du capteur CCD (charge couple device) par le canadien Willard Boyle et l'américain George E. Smith révolutionne la photographie. On passe d'une pellicule photo à une plaque, composée de photosites. C'est ce capteur qui transforme ce que vous voyez à travers votre viseur en une image numérique.

## 1975

### L'apparition des appareils numériques

Le premier appareil photo numérique, c'est-à-dire capable d'enregistrer une image sous forme de bits dans sa mémoire, est créé en 1975 pour la société américaine Kodak par Steven J. Sasson. Cet appareil utilise un capteur CCD et enregistre des images en noir et blanc sur des cassettes, un processus qui prend 23 secondes !



## 2000

### Les téléphones portables avec appareil photo

Les premiers téléphones portables capables de prendre des photos ont été vendus par Sharp et Samsung en 2000, démocratisant ainsi la photo numérique. Aujourd'hui, plus de 1000 milliards de photos sont prises chaque année par des smartphones, soit plus de 85% des photos dans le monde.

