



SOLLIÈS-PONT

LE SERVICE CULTUREL DE LA VILLE EN PARTENARIAT AVEC L'ASSOCIATION DU "CLUB DE L'IMAGE"
PRÉSENTENT

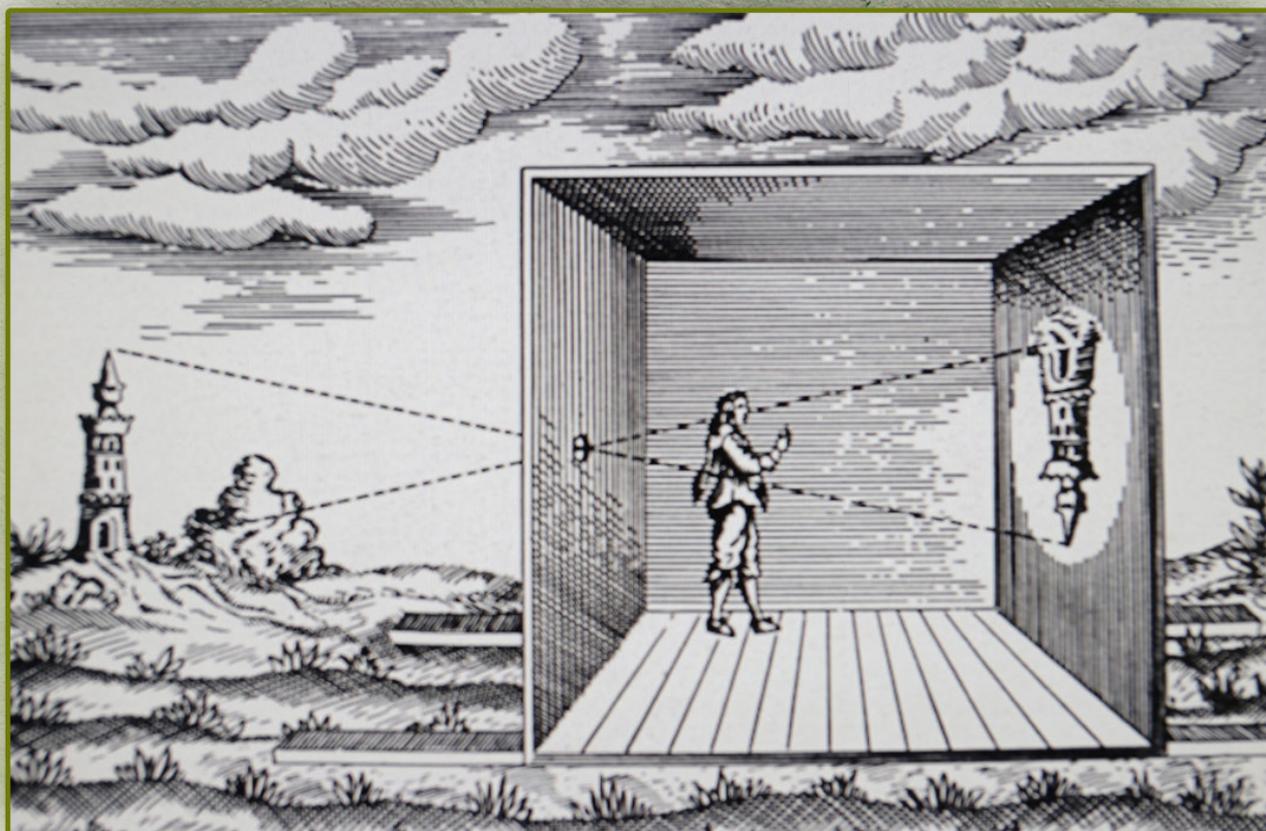
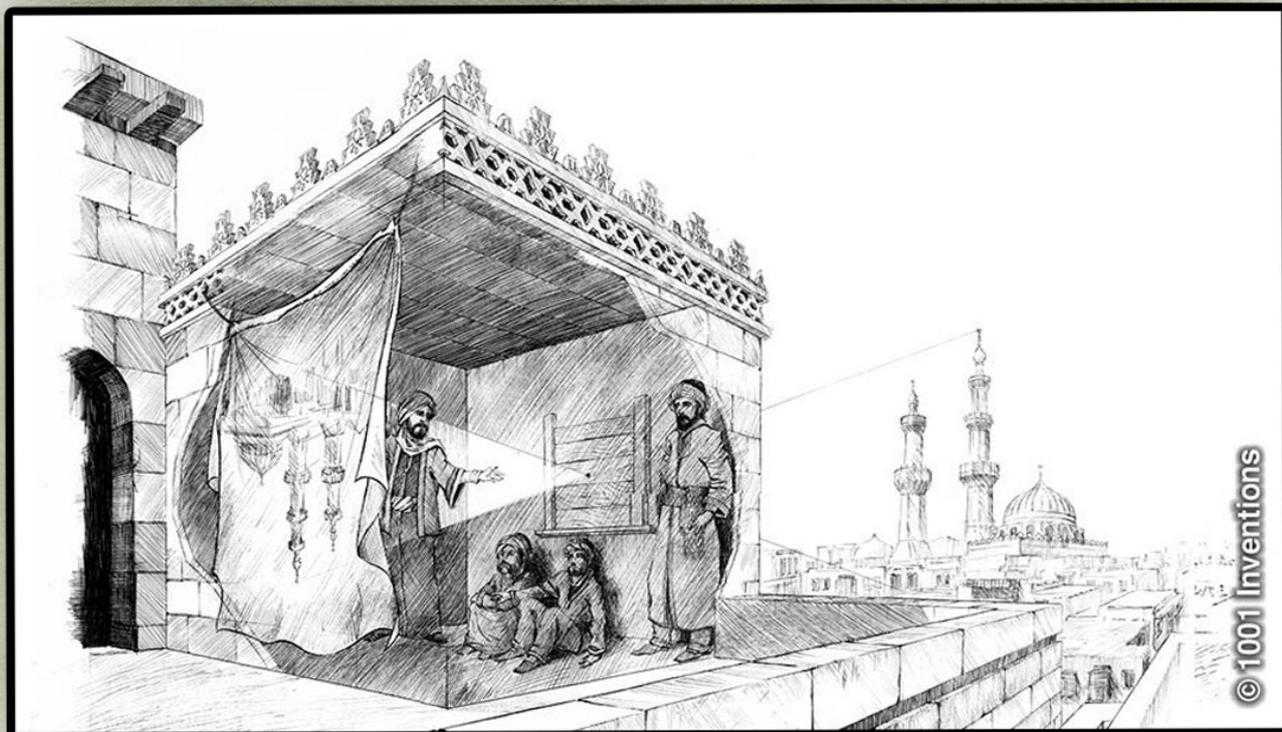
“ LA PHOTO À L'INFINITIF ” EXPOSITION COMMENTÉE

Du 4 au 10 novembre 2024

Au château - Salle Vérane / De 10h à 12h et 14h à 17h
Dimanche 10 de 10h à 12h



LA CHAMBRE NOIRE



CHAMBRE NOIRE (Camera obscura en Latin)

Le principe de la chambre noire a été écrit par Aristote et est plusieurs fois évoqué (Mozi, Léonard de Vinci, Roger Bacon etc. ...) toutefois, on attribue son invention et celle du sténopé (petit trou sans diaphragme ni lentille) et le début de l'optique moderne à Alhazen, scientifique Perse.

Une chambre noire est constituée d'une pièce noire et d'un petit trou par lequel passe une scène réelle lumineuse (corps lumineux, flamme d'une bougie, ...). Elle peut être aussi sous forme de boîte miniature avec, en face du sténopé, une surface sensible à la lumière ou simplement translucide (verre dépoli ou papier calque) que l'on peut observer dans le noir.

Il ne faut aucune fuite de lumière.

L'appareil sténopé se présente donc sous forme d'une boîte noire, mate à l'intérieur et percé d'un petit trou. Sur la surface opposée se forme une image inversée comme dans l'œil.

Le trou du sténopé est minuscule et permet donc une grande profondeur de champs, mais le temps nécessaire pour impressionner la surface photo sensible est très long.

Leon Battista Alberti (1404 – 1472) met au point un système de miroirs permettant d'obtenir des dessins réduits de panoramas.

Les visiteurs du physicien architecte italien Giambattista Della Porta (1535 – 1615) auraient été effrayés en voyant sur le mur l'image des petits personnages se déplaçant la tête en bas. Il a été accusé de sorcellerie.

Le Cardinal Daniel Barbaro (1514 – 1570) l'améliora en 1568 en la dotant d'une lentille de verre (objectif) ouvrant ainsi la voie aux générations postérieures d'astronomes. Les rayons lumineux peuvent alors être focalisés, concentrés.

Le père Christoph Scheiner (1575 – 1650) astronome mathématicien qui dota l'appareil d'un diaphragme et parfois d'un miroir incliné à 45° (ancêtre du reflex) se servit de cet instrument pour dessiner les tâches solaires.

La théorie suivant laquelle le peintre Johannes Vermeer (1632 – 1675) aurait utilisé la chambre noire pour peindre ou dessiner une partie de son œuvre, exposée en 1891 par le lithographe américain James Pennell. Elle a été depuis largement fondée.

La première formule pour déterminer le diamètre du trou fut énoncée par l'Autrichien Joseph Petzval (1807 - 1891) en 1857.

JACQUES ALEXANDRE CESAR CHARLES

PHYSICIEN - CHIMISTE - INVENTEUR

FRANCAIS

1746 -1823

1780 - CAPTURE UNE SILHOUETTE SANS LA FIXER
SUR DU PAPIER IMBIBE DE CHLORURE D'ARGENT



JACQUES ALEXANDRE CESAR CHARLES

Jacques Charles est nommé à l'académie des sciences, membre résidant de première classe de l'institut national des sciences et des arts, section expérimentale.

Comme beaucoup de scientifiques de cette époque, il étudie et expérimente dans de nombreux domaines. Il travaille notamment en chimie.

Ainsi en 1780, avant Niépce, il réussit à capturer de façon fugitive (sans parvenir à fixer d'une façon définitive) l'image d'une silhouette sur un papier imbibé de chlorure d'argent. Cette expérience ouvre la voie à l'invention plus tardive de la photographie par Niépce.

Il travaille à cette époque au perfectionnement de nouveaux appareils optiques : le « mégascope achromatique » composé de lentille convergente, destinée à restituer des images d'objets réel et de manière amplifiée, comme des statuettes, des estampes, des bas-reliefs. Il perfectionne également l'héliostat de Gravesande, permettant de maintenir dans une direction fixe un rayon de lumière au cœur d'une chambre noire.

DANIEL MATEO ALVISE BARBARO

ECRIVAIN TRADUCTEUR DIPLOMATE

ITALIEN

1514 - 1570

1568 DOTE LA CAMERA OBSCURA

D UNE LENTILLE



DANIEL MATEO ALVISE BARBARO

Daniel Barbaro étudia la philosophie, les mathématiques et l'optique.

Il composa « la pratica della perspective » pratique de la perspective en 1568 qui exerça une grande influence tout au long du 16ème siècle,

Il contient la plus ancienne description connue de l'utilisation d'une optique avec la chambre noire

NICEPHORE NIEPCE

INGENIEUR

FRANCAIS

1765 - 1883

1825 - INVENTEUR DU PROCÉDE HELIOGRAPHIQUE

1827 - REALISE LA PHOTOGRAPHIE INTITULEE

POINT DE VUE GRAS



NICEPHORE JOSEPH NIEPCE

Joseph Niépce naît sous le règne de Louis XV,

De 1780 à 1788 ses études au collège des Oratoriens à Chalon-sur-Saône, Angers Salon-sur-Saône font entrevoir pour Joseph une carrière ecclésiastique ; mais il semble que sa vocation se soit émoussée. Il renonce à la prêtrise et s'engage dans l'armée révolutionnaire en 1792. Il s'installe à Nice et se marie.

Dix ans plus tard, Niépce est de retour en Bourgogne. A trente-six ans il retrouve sa terre natale, sa mère, sa sœur et ses deux frères.

Les années suivantes sont consacrées à la mise en valeur de ses propriétés et à ses inventions tel que le « pyréolophore ». Le rapport sur une nouvelle machine inventée avec son frère Claude et nommée par eux pyréolophore est lu par MM Berthollet et Lazare Carnot le 15 décembre 1806 à l'institut de France, « la nouvelle défraya la chronique et se répandit aux quatre coins de l'Empire. »

1816 est l'année des premières recherches « héliographiques », menées conjointement à celles du pyréolophore. Fin 1817, son frère Claude part pour l'Angleterre tenter de vendre leur moteur et continuer ses propres travaux sur le « mouvement perpétuel ». La correspondance, durant les onze années suivantes, sera un véritable almanach de l'avancement des recherches et des premiers succès photographiques. En 1824, enfin, Niépce peut écrire à son frère : « la réussite est complète ».

D'après la lettre à son frère Claude, daté du 5 mai 1816, il semble que ce soit à cette date qu'il obtient un résultat significatif : une vue prise de sa fenêtre. Il s'agit d'un négatif que Niépce ne parvient pas à fixer. Après son développement, le papier continue de se noircir. Il appelle cette image rétine.

En 1822, il réussit à copier le portrait dessiné du pape Pie VII sur une plaque de verre enduite de bitume de Judée, par la simple action de la lumière. Cette date est retenue pour être celle de l'invention du procédé photographique par l'immense plaque commémorative érigée à Saint-loup-de-Varenne.

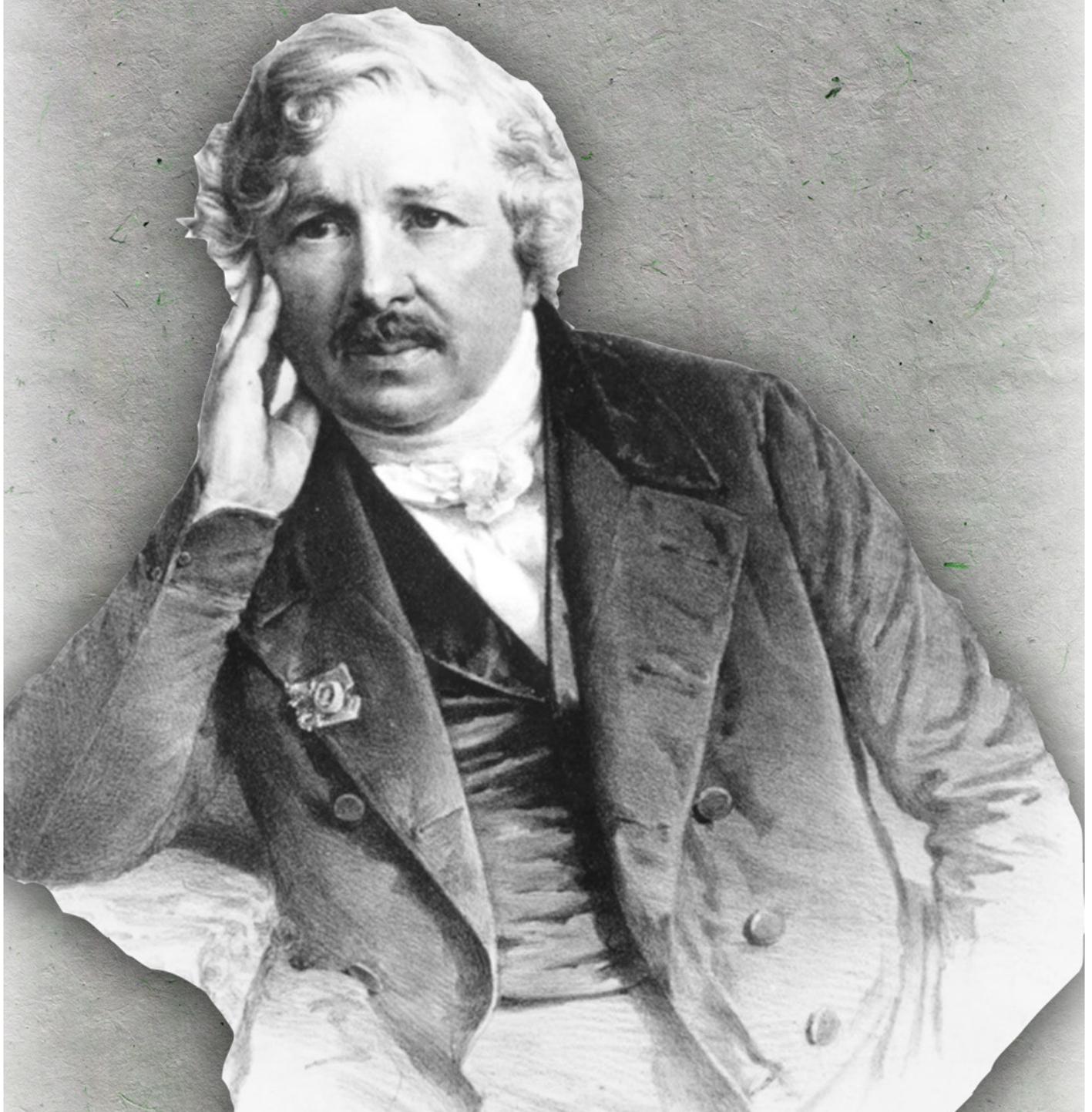
Une nature morte prise avant 1825 et connue sous le nom de « la table servie » fut offerte par le petit-fils de Nicéphore, Eugène Niepce à la société française de photographie en 1890 à aujourd'hui disparue.

Les recherches de J.L Marignier ont depuis conclus qu'il s'agissait plus vraisemblablement d'une image prise en 1832 ou 1833, par un procédé original, le physautotype, mis au point par Niépce et Daguerre dans le cadre de leur collaboration entre 1829 et 1833.

En 1827, il réalise la photographie intitulée point de vue gras, prise depuis la fenêtre de sa maison de Saint-Loup-de-Varennes. Il utilise pour cela une plaque d'étain et du bitume de Judée. Le temps de pose est estimé à plusieurs jours.

L'inventeur lie ses premières relations avec Augustin François Lemaitre de Paris, pour le conseiller et effectuer des tirages sur papier à partir de ses plaques gravées. Augustin Lemaitre l'aida dans sa réalisation d'images gravées sur du cuivre en traitant par la méthode des eaux fortes et obtenir des images avec le bitume. Niépce lie également des relations avec l'ingénieur-opticien Vincent Chevalier. C'est grâce à ce dernier que Louis Daguerre écrit une lettre à Niépce en 1826.

LOUIS DAGUERRE
INVENTEUR DU DAGUERRETYPE
FRANCAIS
1787 - 1851
1832 TEMPS DE POSE REDUIT



LOUIS DAGUERRE

Louis Daguerre fut d'abord peintre avant de se convertir au métier de décorateur de théâtre pour lequel il exécute des travaux remarquables (notamment les décorations d'Aladin ou la lampe merveilleuse à l'Opéra). Il fut l'élève de Pierre Prévost et contribua à réaliser des panoramas. Il connaît son premier succès, grâce au diaporama, lors d'un spectacle conçu avec son associé Charles Marie Bouton en 1822. Ces très grandes toiles translucides peintes en trompe l'œil et animées par des effets d'éclairage donnent aux spectateurs une illusion de réalité.

L'association Niépce-Daguerre

Daguerre fait la connaissance, grâce à son ingénieur-opticien commun Vincent Chevalier, de Joseph Nicéphore Niépce qui après avoir reproduit photographiquement des gravures, entrepris de réaliser des « points de vue ». Intéressé, Daguerre écrit une première lettre à Niépce en janvier 1826.

Mondain, homme de théâtre, Daguerre l'impressionne, lors de leur première rencontre à Paris pendant l'été 1827. Ils se mettent à correspondre.

Niépce est réticent à montrer les avancées de ses travaux « héliographique ».

Cependant, le savoir-faire de Vincent Chevalier conduit les deux hommes à signer le 14 décembre 1829 à Chalon, un contrat d'association, dans le but d'améliorer le procédé de Niépce par les perfectionnements que Daguerre lui apporterait.

Ce contrat stipule que l'invention, objet du traité, est due à Joseph Nicéphore Niépce. Mais la mort subite de Niépce le 5 juillet 1833 laisse le champ libre à Daguerre, qui pourra un temps s'attribuer le mérite principal de l'invention de la photographie.

De ce fait, en s'appuyant sur les travaux de Bernard Courtois (1777 – 1838) salpêtrier, chimiste français, sur les propriétés de l'iode qu'il utilise comme sensibilisateur sur une plaque de cuivre recouverte sur une couche d'argent, il met au point, entre 1833 et 1839 le procédé pour lequel le monde entier prendra connaissance de la photographie et qu'il décide d'appeler daguerréotype.

Le daguerréotype

Après la mort de Niépce, Daguerre décide de poursuivre ses recherches sur les propriétés photochimiques de l'iode. De 1835 à 1837, il va progresser sur les méthodes de développement et de fixation de l'image en découvrant que la vapeur de mercure agit comme révélateur d'image, avec le principe de développement de l'image latente.

Daguerre apporte une contribution majeure en trouvant le procédé qui a pour conséquence pratique de raccourcir le temps de pose.

En 1837, il parvient à fixer ces images avec de l'eau chaude saturée de sel marin. Le daguerréotype est né sans que le nom de Niépce y soit associé.

Avant sa mort Daguerre avait exigé qu'il fût gravé sur sa tombe :
« *Daguerre artiste peintre, chimiste, inventeur de la photographie* »

JOHN HERSCHEL

ASTRONOME - PHILOSOPHE - PHYSICIEN
BRITANIQUE

1839 DECOUVERTE DU BAIN
D'HYPOSULFITE DE SOUDE



JONH HERSCHEL

En 1809 John Herschel entra à l'université de St John's collège à Cambridge et en 1812 il écrivit son premier article de mathématiques à Royal Society.

Il n'eut jamais de poste académique mais consacra sa vie à la recherche privée.

Il fit des recherches sur le daltonisme et les propriétés chimiques des rayons ultraviolet.

En astronomie, il découvrit des milliers d'étoiles doubles, d'amas satellitaires et de nébuleuses. Il inventa des instruments astronomiques.

Entre 1834 et 1838, à partir de l'observatoire de Bonne-Espérance, il cartographia le ciel Austral.

C'est à Herschel qu'on doit les jours Julien en astronomie.

John Herschel était aussi un chimiste accompli et il s'intéressa beaucoup à la photographie, alors naissante : il donna des conférences sur le sujet et exposait ses propres photographies ;

En 1819 il découvrit l'action du thiosulfate de sodium sur les sels d'halogénures d'argent hautement insolubles et son utilité en tant que fixateur des images photographiques.

En 1839 indépendamment de William Talbot, il inventa un procédé photographique en utilisant du papier sensibilisé.

C'est également lui qui s'efforça de faire adopter par la communauté scientifique le terme de « photographie » dès mars 1839 puis en 1840 les termes : « négatif » et « positif ».

Cependant, l'historien brésilien Boris Kossoy en 1976, non sans quelques difficultés, apprit que le franco-brésilien Hercules Florence, inventeur installé à Rio, avait déjà forgé ce mot à la date du 15 janvier 1833, comme le révèle dans son journal une « note sur la photographie ». On découvrit alors les comptes rendus de ses expériences, antérieures et similaire à celle de Williams Talbot.

Toutefois, de façon plus officielle, le terme anglais « photography » était déjà utilisé au sein de la communauté scientifique par des chercheurs comme Charles Wheatstone (dans une lettre à Talbot du 2 février 1839) Johann von Mädler (article publié dans une revue Vossische Zeitung février 1839) : ce mot circulait et Herschel en fut sans doute le promoteur le plus déterminé.

En 1860 Herschel qualifie de snapshot la prise vue à la main, en français « instantanée ».

HIPPOLYTE BAYARD

INVENTEUR

FRANCAIS

1801 - 1887

1839 - IMAGE POSITIVE SUR PAPIER



HIPPOLYTE BAYARD

Hippolyte Bayard commence sa vie professionnelle comme clerc de notaire dans sa ville natale.

En 1825, il gagne Paris, où il rentre au ministère des finances.

Personne ne sait comment il bascule dans l'aventure de la photographie.

Dans les années 1830 à Paris, le milieu artistique est agité par les fameuses expériences menées par Niépce et Daguerre.

Bayard qui s'intéresse à la peinture, se lance dans l'expérimentation.

La première idée de génie consiste à consigner ses avancées dans un cahier d'essais. On peut suivre sa progression dans la maîtrise de la sensibilité, de vagues formes qui se précisent d'essais en essais jusqu'à ce qu'on y reconnaisse les statues qui lui servent de modèles.

Bayard invente d'abord un procédé photographique de négatif sur papier. L'image positive se forme par l'exposition dans la chambre noire d'une feuille de papier préalablement sensibilisée. Comme le daguerréotype les images sont uniques et ne peuvent être multipliées.

En juillet 1839 Bayard présente la première exposition photographique de l'histoire. Il contribue à une opération de bienfaisance en présentant une trentaine de vues.

Un mois avant la reconnaissance officielle du daguerréotype, Bayard a déjà une maîtrise suffisante de son procédé pour faire des démonstrations remarquées.

Le 11 novembre 1839, il dépose à l'Académie des sciences, qui l'enregistre, un paquet cacheté annoté « procédé de photographie sur papier ». Mais il est trop tard.

En février 1840, il révèle sommairement en quoi consiste son procédé.

Bayard ne fera ouvrir le paquet déposé en 1839 qu'en février 1841 à l'occasion d'une dispute de priorité avec Talbot.

En octobre 1840, il se met en scène en noyé sur une photographie.

Le procédé de positif direct de Bayard restera une expérience isolée qu'il fut seul à pratiquer.

Malgré ses déboires initiaux, Bayard continuera à être un photographe actif et productif. A partir de 1840, il utilise lui-même le calotype.

Il est membre fondateur de la société héliographique en 1851, puis de la société française de photographie 1854.

En 1851 il fait partie des photographes mandatés par la commission des monuments historiques pour recueillir des photographies de bâtiments historiques que la commission souhaite préserver ou restaurer.

Bayard est aussi le premier à avoir eu l'idée de combiner deux négatifs séparés.

L'un pour le ciel et les nuages, l'autre pour les paysages afin de composer une épreuve positive bien exposée avec un ciel moutonné.

Les méthodes de « ciel rapporté » ont commencé à être utilisées dans les années 1850.

HENRY FOX TALBOT

MATHEMATICIEN - PHYSICIEN - PHILOLOGUE
BRITANIQUE

1800 - 1877

1841 - PROCÉDÉ POSITIF / NEGATIF

1841 INVENTEUR DU CALOTYPE



WILLIAM HENRY FOX TALBOT

Talbot commence à s'intéresser aux images avec une chambre noire en 1833. Il est l'inventeur du calotype, qu'il brevète en 1841. Ce procédé photographique permet d'obtenir de multiples images positives sur papier à partir d'un seul négatif papier.

Talbot mène ses recherches en parallèle avec celle de Daguerre.

Après l'annonce du Daguerriotype en 1839, il tente de faire reconnaître l'antériorité de ses travaux. Il n'y parvient pas, mais son procédé du négatif-positif devient la base de la photographie argentique moderne.

Il est lauréat de la Médaille Royale en 1838 pour ses travaux sur le calcul des intégrales.

Mais le Daguerriotype est au point et bénéficie du soutien de l'état Français. Ce procédé s'impose au niveau mondial pendant au moins une décennie.

Durant les années 1839 – 1841, Talbot améliore son procédé. Il réduit le temps de pose par un traitement à l'acide gallique après l'exposition en chambre noire, ce qui permet de développer l'image latente. Il reprend la technique du fixage holographique à l'hyposulfite de soude qu'il a apprise de Sir John Herschel.

L'hyposulfite de soude au thiosulfate de sodium, possède la propriété de dissoudre le sel d'argent. Ce produit est encore utilisé aujourd'hui comme fixateur en photographie argentique.

Mais surtout, Talbot a l'idée de se servir du négatif sur papier comme un objet à copier. Le tirage contact à partir du négatif permet d'obtenir une image positive en autant d'exemplaire que souhaité.

Son procédé surpasse en celui de Daguerre, car chaque Daguerriotype est unique et ne peut être reproduit.

En 1841, il brevète son invention sous le nom de calotype.

En 1842 il reçoit la médaille « Rumford » de la Royal Society pour ses travaux novateur en photographie.

En 1844, il publie « *the Pencil of nature* » (le crayon de la nature), premier livre illustré avec des photographies jamais éditées. Cet ouvrage relate ses découvertes et comporte vingt-quatre calotypes et leurs textes.

Malgré une avancée fondamentale, le calotype ne rencontre pas le succès mérité. Il donne des images de moins bonne qualité que le daguerriotype et, d'autre part, il est breveté et soumis à des droits élevés.

Réalisant que les images argentiques ne seraient jamais tout à fait permanentes, il travaille à la mise au point d'un système permettant l'impression des images sur papier, en imprimerie. Il dépose un brevet pour un procédé de gravures holographiques en 1852, procédé qu'il améliore par un autre brevet en 1858 qu'il l'appelle « photoglyphic engraving »,

Ces deux procédés sont les ancêtres de la photographie moderne.

LOUIS DESIRE BLANQUART-EVRARD

CHIMISTE- IMPRIMEUR -PHOTOGRAPHE

FRANÇAIS

1802-1872

INVENTEUR DU PREMIER PROCÉDÉ COMMERCIALEMENT
EXPLOITABLE POUR RÉALISER DES TIRAGES PHOTOGRAPHIQUES
POSITIFS SUR PAPIER À PARTIR D'UN NÉGATIF



LOUIS DESIRE BLANQUART-EVRARD

Louis-Désiré Blanquart-Evrard naît dans un quartier populaire de Lille, ses parents tiennent un bureau de tabac.

Il est doué pour les études, mais aussi pour l'art : il remporte plusieurs concours dans le domaine de la peinture.

Il travaille dans l'administration des tabacs, tout en étudiant et en suivant des cours d'un professeur de chimie recruté par la ville, Frédéric Kuhlmann.

Celui-ci ne tarde pas à le remarquer. Il devient l'assistant de Kuhlmann à la chaire municipale de chimie.

Louis Désiré s'intéresse de près au daguerréotype et s'en inspire pour réaliser les premières photographies de sa ville natale.

Puis conscient des limites de production de la technique, un seul exemplaire possible, il étudie le procédé du calotype, travaille à l'améliorer et fait huit communications à l'académie des sciences sur le sujet à partir de 1847.

Il publie en janvier 1847 le procédé du tirage de papier albuminé, un des premiers procédés de reproduction des clichés photographiques sur papier.

En 1851, il crée à Loos, près de Lille, avec Hippolyte Fockedeu, l'imprimerie photographique.

Dans les années 1850, il publie le travail de nombreux artistes tels que Hippolyte Bayard, Charles Marville, Henri Le coq.

Le 6 septembre 1851, Blanquart- Evrard dépose les toutes premières photographies de sa production à la bibliothèque nationale, imitant en cela les graveurs, et devient le premier photographe dont les œuvres entrent dans les collections de la bibliothèque nationale.

Il a contribué à la vulgarisation de la photographie en créant « l'imprimerie photographique » un procédé permettant la multiplication des épreuves photographiques.

Dans un contexte où la photographie tentait de gagner ses lettres de noblesses face à la peinture, il a favorisé la diffusion de masse d'images en lui ôtant ce que Walter Benjamin appelait « l'aura » de l'œuvre unique.

Mais le procédé ne résolvait pas le problème de la dégradation de l'image dans le temps, car ses photographies étaient composées de sel d'argent peu stable à la lumière.

HIPPOLYTE FIZEAU
PHYSICIEN - ASTRONOME

FRANCAIS

1819 - 1896

1841 UTILISE LE BROMURE D'ARGENT



HIPPOLYTE FIZEAU

Hippolyte Fizeau étudie au collège Stanislas à Paris et commence ses études de médecine que de douloureuses migraines, le poussent à arrêter.

Il se tourne alors vers la physique, qu'il étudie au collège de France auprès de Henri Victor Regnault qui lui enseigne l'optique.

En 1840 le physicien Fizeau s'intéresse à la reproduction photomécanique d'images. Il remplace l'iodure d'argent par du bromure d'argent dont la sensibilité à la lumière est bien supérieure. Il ne suffisait plus alors que de quelques secondes de pose et il réussit à réaliser des portraits sur planches gravées à partir d'un daguerréotype.

Il fait breveter son procédé le 7 décembre 1841.

En 1845, il réalise avec la complicité de Léon Foucault la première photographie nette du soleil.

ABEL NIEPCE ST VICTOR

PHOTOGRAPHE

FRANCAIS

1805 - 1870

1847 REMPLACE LE PAPIER PAR LE VERRE



ABEL NIEPCE ST VICTOR

A partir de 1845 Abel Niépce suit à Paris les cours de chimie de Chevreuil, au musée d'histoire naturelle. Il dispose à la caserne de la place Monge d'un local où il peut se livrer à ses expériences. Pionnier de la photographie, il poursuit les travaux de son oncle et met au point, en 1847 le premier procédé photographique sur verre. Un mélange de blanc d'œuf, d'iodure de potassium et d'un peu de chlorure de sodium, est agité, filtré, et déposé sur une plaque de verre. Après séchage la plaque est plongée dans une solution de nitrate d'argent acidifié. Le développement se fait avec une solution d'acide gallique. Auparavant, les négatifs étaient obtenus sur calotype. Le négatif obtenu à partir de processus à l'albumine ont une excellente définition. Par la suite Abel Niépce améliore son procédé en utilisant des sels de fer et de l'asphalte sensibilisée auxquels il ajoute des résines en poudre. Cette méthode, appelée niepceotype ouvre la voie au procédé du collodion humide. La sensibilisation de l'asphalte est obtenue en exposant la poudre ou la solution à la lumière et à l'air durant quelques heures.

Dans son laboratoire de Saint-Martin près de Paris, Abel Niépce travaille sur la fixation photographique des couleurs naturelles. Ainsi que, sur l'amélioration du procédé de gravure héliographique pour l'impression photomécanique de son oncle. Par rapport à la méthode de Nicéphore Niépce, le procédé mis au point par Abel Niépce utilise pour la gravure sur métal, un vernis et un dissolvant de composition différente. Le vernis est constitué, en volume, de 88% de benzène, de 10% d'essence de citron et de 20% de bitume de Judée. La composition du volume du dissolvant est de 83% d'huile de naphte et 17% de benzène. L'épaisseur du bitume est très faible, ce qui réduit les temps de pose par à rapport à la méthode de Nicéphore Niépce. Avec l'héliogravure, ils vont d'une dizaine de minutes pour une exposition à la lumière solaire, à travers un négatif sur plaque de verre, à deux à trois heures pour un négatif sur papier translucide. Les épreuves sont ensuite, gravées par un graveur. Le défaut de la méthode est l'absence de demi-teinte. Dans les années 1850 il s'associe aux graveurs Adolphe Pierre Riffaut et son épouse Pauline.

A partir de 1862, il est membre de la société française de photographie. Avec Edmond Becquerel, il essaie d'obtenir les premières photographies en couleurs mais ne réussit pas à les fixer de façon satisfaisante.

Il faudra attendre les travaux de Gabriel Lippman en 1891

SCOTT ARCHER

SCULPTEUR - PHOTOGRAPHE
BRITANIQUE

1813 - 1857

1848 INVENTE LE PROCÉDE DE
NEGATIF AU COLLODION



FREDERICK SCOTT ARCHER

Frédéric Scott Archer part jeune pour Londres comme apprenti d'un orfèvre. Il devient finalement sculpteur et fait de la réclame pour sa production grâce à des clichés peu onéreux sur des calotypes. Toutefois, insatisfait par la mauvaise définition et le faible contraste du calotype et du temps de pose pour les obtenir, Scott Archer invente le procédé de négatif au collodion en 1848. Archer a développé ce procédé photographique en utilisant une plaque de verre recouverte de collodion, une solution de nitrate de cellulose mélangé à de l'éther et de l'alcool. Cette plaque était ensuite plongée dans un bain de nitrate d'argent. Ceci créait une émulsion photo sensible. Cette technique permet de bénéficier au photographe de la finesse du grain du daguerréotype tout en effectuant de multiples tirages du calotype. Le collodion humide a permis de reproduire des images plus nettes et plus détaillées, avec des temps de pose plus courts. Cette technique a été le plus souvent utilisée pour capturer des portraits, des paysages et des scènes de la vie quotidienne ainsi que pour documenter l'histoire de l'art et la science.

Le photographe doit donc s'équiper d'un laboratoire portatif.

Malheureusement Archer est décédé en 1857. Il n'a pas pu bénéficier pleinement de la reconnaissance pour son travail. Cependant son invention a continué à être utilisée et à inspirer d'autres procédés photographiques. Aujourd'hui le collodion humide est souvent utilisé dans des procédés photographiques alternatif. En particulier des photographes qui recherchent à créer l'esthétique du XIX siècle. Le processus est souvent considéré comme difficile et coûteux. Mais les résultats sont appréciés pour leur beauté photographique unique.

Frédéric Scott Archer a inventé le collodion humide, son importance en tant que pionnier de la photographie reste établie.

THOMAS SUTTON
INVENTEUR AUTEUR PHOTOGRAPHE
BRITANNIQUE

1819 - 1875

1859 DEVELOPPE UN APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE
PANORAMIQUE A L'AIDE D'UNE LENTILLE
GRAND ANGLE



THOMAS SUTTON, B.A.

THOMAS SUTTON

La photographie entre pour la première fois dans la vie de Sutton en 1841 lorsqu'il pose pour un portais dans l'atelier d'Antoine Claudet

En 1861, sous contrôle de James Clerk Maxwell, Sutton réalise la première photographie en couleur à l'aide de filtres bleu, rouge, vert. Certaines couleurs ne sont pas apparues, rendant la photographie difficilement incompréhensible.

Il ouvre un studio de photographie l'année suivante à Jersey sous le patronage du prince Albert.

En 1855, il crée une entreprise photographique à Jersey avec son partenaire commercial Louis Désiré Blanquard – Evrard qui produit des impressions à partie de négatif Calotype.

L'année suivante, Sutton et Blanquard fondent la revue « note photographique ».

En 1859 Thomas Sutton développe le appareil photographique panoramique à l'aide de lentille grand angle. La lentille est constituée d'une sphère de verre rempli d'eau, qui projette une image sur un plaque incurvée. La caméra est capable de capturer une image dans un arc 120 degrés.

En 1861, il crée le premier appareil photographique reflex à objectif unique.

Toujours en 1861, sous contrôle de James Clerk Maxwell, Sutton prend trois photographies distinctes en noir et blanc, d'un ruban multicolore une à travers chaque filtre bleu,vert, rouge. A l'aide de trois projecteurs équipé de filtres similaires les trois photographies son projetés en superposition sur un écran . Les primaires additifs se mélangent de manière variée pour reproduire une gamme de couleurs. Le matériel photographique disponible à Sutton est principalement sensible à la lumière bleu, à peine à la sensible au vert,et pratiquement insensible au rouge, le résultat est un succès partiel.

Il y avait, en fait des photographies en couleurs plus anciennes et peut-être meilleures réalisé par des expérimentateurs qui utilisaient des processus complètement différent plus purement chimique mais les couleurs s'estompaient plus rapidement lorsqu'elles étaient exposées à la lumière.

L'image à ruban de Sutton est parfois appelé la première photographie couleur

RICHARD LEACH MADDOX

PHOTOGRAPHE - PHYSICIEN - MEDECIN

BRITANIQUE

1816 - 1902

1871 - INVENTE LE FILM NEGATIF
PROCEDE GELATINO ARGENTIQUE



RICHARD LEACH MADDOX

En 1848 Frédéric Scott Archer avait inventé un procédé de collodion humide. Les résultats étaient alors probants : les photographies ne nécessitaient que deux à trois secondes d'exposition à la lumière. Mais les films devaient être préparés, exposés, puis développés en un temps très court, car une fois secs, ils devenaient insensibles et si la prise de vue était déjà faite, impossible à développer.

Bien que les plaques sèches au collodion fussent disponibles à partir de 1855, grâce à Désiré van Monkhoven, ce ne fut qu'à partir du moment où Maddox eut l'idée de créer une plaque sèche de gélatine qu'il fut concrétisé et qu'ils purent rivaliser avec les plaques humides en termes de rapidité et de qualité.

Après avoir remarqué que les vapeurs de collodion avaient un effet néfaste sur sa santé, il chercha un substitut à celles-ci. Il suggère dans un article du *British journal of photography* de 1871 que le bromure de cadmium et le nitrate d'argent, sensibilisés pourraient être appliqués à une plaque de gélatine, substance transparente utilisée pour fabriquer des sucreries (des plaques de verres réchauffées ont été recouvertes de l'émulsion et laissées sécher. Elles ont ensuite été lavées pour éliminer les sels solubles qui subsistaient dans l'émulsion). Plus tard, Charles Harper Bennett créa la première plaque sèche de gélatine destinée à la vente, longtemps avant que l'émulsion ne puisse être appliquée sur un film celluloïd.

Les avantages de la plaque sèche étaient évidents : les photographes pouvaient utiliser les plaques sèches commerciales directement sans avoir à préparer leur propre émulsion dans la chambre noire. Ainsi, pour la première fois, les appareils photographiques purent être suffisamment petits pour tenir dans la main et même pour être dissimulés.

Maddox ne breveta pas ce processus et mourut dans la pauvreté. Il reçut la médaille de la Royal photography Society en 1901.

CHARLES HARPER BENNETT

ANGLAIS
PHOTOGRAPHE

1840 - 1927

AMELIORE LE PROCEDE GELATINO ARGENTIQUE

1878 CHAUFFE L'EMULTION SUR VERRE
AUGMENTATION DE LA SENSIBILITE
PRISE DE VUE A 1/25 DE SECONDES



CHARLES HARPER BENNETT

Charles Harper Bennett est un photographe anglais qui a considérablement amélioré le procédé « gélatino argentine ».

En 1878, il préconise de chauffer l'émulsion avant de l'appliquer sur du verre. L'augmentation de la sensibilité qui en résulte permet des prises de vue au 1/25^{ème} de secondes ouvrant ainsi la voie à l'instantané.

Pour montrer la sensibilité de l'émulsion, il photographia l'explosion de la tête d'une mule sur laquelle il avait placé de la dynamite dont le détonateur était synchronisé avec le déclenchement de l'obturateur.

Il fabrique et commercialise ensuite des plaques sèches de gélatine pour la photographie.

La production de plaque sèche s'industrialise. Diverses firmes dans le monde se lancent dans cette fabrication.

La Suisse avec l'entreprise du Dr J.H.Smith invente une machine à déposer l'émulsion sur la plaque de verre.

Grâce au temps de pose réduit, il est maintenant possible de photographier sans trépied, ce qui va bouleverser la conception des appareils.

GEORGE EASTMAN

1854 - 1832

AMÉRICAIN

INVENTEUR PHILANTROPE INDUSTRIEL

1888- PREMIER APPAREIL
PHOTOGRAPHIQUE PORTABLE

FONDATEUR DE KODAK



GEORGE EASTMAN

George Eastman est un industriel Américain il est le fondateur de Kodak.

Inventeur et philanthrope il est connu pour avoir révolutionné la photographie en fabriquant en série le premier appareil photographique portable.

Se faisant, il a transformé un processus lourd et compliqué en un processus facile à utiliser et accessible à tous.

Scolarisé chez lui durant son enfance, il s'est intéressé à la photographie grâce à un pensionnaire de sa maison.

En 1877, il abandonne sa carrière d'employé de banque pour travailler dans la photographie. Sa spécialité est la préparation et l'application des émulsions complexes (revêtements de sels d'argent liquides) utilisés à l'époque dans le développement de presque toutes les plaques photographiques. Cependant, inspiré par un article, Eastman rêvait de créer une plaque sèche de processus de développement bien plus simple. Elle pourrait être contenue à l'intérieur de l'appareil photo beaucoup plus petit et léger. En deux ans, il construit une « méthode et appareil pour plaques de revêtement (brevet délivré en 1879) qui fait de la plaque sèche de photographie une réalité.

En 1888, Eastman met sur le marché le premier film commercial au monde : basé sur du celluloïd transparent et flexible selon le procédé mis au point par le photographe John Carbutt (employé de George Eastman). Il peut être coupé en bandes étroites et enroulé en un rouleau sur une broche. En parallèle, Eastman présente son « Kodak » sur le marché, appareil photo conçu pour utiliser la pellicule inventée par John Carbutt.

Le principe est simple mais révolutionnaire : une caméra boîtier compact avec suffisamment de film pour cent photos au prix de 25 dollars, « vous appuyez sur le bouton, nous faisons le reste » promettait George Eastman en 1888 avec son slogan publicitaire pour son appareil photo Kodak. En effet, après l'exposition, l'ensemble est retourné à la compagnie à Rocherter à New-York où le film est développé, les gravures faites et un nouveau film est inséré puis retourné au client.

Quelle que soient les améliorations apportées depuis lors, toutes les caméras portatives non-numériques utilisées aujourd'hui ont évolué à partir du premier Kodak.

Parmi les autres innovations, Georges Eastman a mis au point un film amélioré pour la caméra d'Edison à partir de 1891,

En 1900, la caméra Browie, conçue pour Eastman par Frank Brownell, a été lancée au prix d'un dollar, avec un film offrant vingt expositions pour 15 cents. Cet appareil était encore plus pratique et abordable.

Jonas Ferdinand Gabriel Lippman détestait qu'on le prenne en photo.

EDMOND BECQUEREL

PHYSICIEN

FRANCAIS

1820 - 1891

1848 IL PARVIENT A OBTENIR UNE REPRODUCTION
PHOTOGRAPHIQUE DU SPECTRE SOLAIRE :
IL EST AINSI CONSIDERE COMME LE CREATEUR
DE LA PREMIERE PHOTOGRAPHIE COULEUR



EDMOND BECQUEREL

En 1837 Edmond Becquerel obtient, à seulement 17 ans, les baccalauréats, ès lettre et ès science mathématique. La même année il est admis à l'école normale supérieure. Il abandonne alors ses études afin de devenir le préparateur de son père dans la chaire de physique appliquée aux arts au conservatoire national des arts et métier. Il découvre en 1839 l'effet photovoltaïque. En 1840, il obtient le doctorat ès science.

En 1848 il s'intéresse à la composition de la lumière, un grand enjeu de la physique à cette époque. Il utilise le daguerréotype. Cette technique est devenue un instrument de laboratoire pour les scientifiques qui étudient le spectre lumineux. Mais jusque-là, le procédé de Daguerre ne fournit que des images monochromes.

Becquerel cherche donc un nouveau composé qui permettrait d'enregistrer directement les couleurs.

Il utilise un plaqué d'argent comme pour les daguerréotypes, d'un sel de cuivre ou par électrochimie. C'est ainsi qu'il obtient une couche capable d'enregistrer les rayons lumineux avec lesquels il l'expose. Mais malheureusement, cette image est éphémère. Le physicien n'a pas trouvé le moyen de la fixer. Elle disparaît lentement et doit être conservé dans le noir.

LOUIS DUCOS DU HURON
PASSIONNE DE SCIENCE PHYSIQUE

FRANCAIS

1837 - 1820

1868 - INVENTEUR DE LA TRICHROMIE



LOUIS DUCOS du HURON

Louis du Huron déposa plusieurs brevets sur la reproduction des sons et des images. Mais il est surtout connu pour avoir inventé la trichromie, pour la photographie en couleurs. Il a également perfectionné les technologies des anaglyphes (et leur a donné ce nom). Ces images qui restituent l'impression de relief quand on les regarde au travers de lunette verte-rouge.

En 2018, l'analyse d'échantillon de ses photographies, caractérise la composition chimique de celles-ci en révélant ses techniques et les constituants utilisés, comme les pigments, de la gélatine bichromatée, du collodion ou encore de la résine.

Louis Ducos du Huron s'intéresse aux arts et à la peinture, mais il est passionné par la science physique et notamment l'optique et les couleurs. Il s'intéresse donc à la photographie naissante, et cherche à réaliser des photographies couleurs.

Il adopte le principe énoncé par l'anglais Maxwell sur la trichromie pour la reproduction des couleurs. Le photographe Thomas Sutton en se basant sur la théorie de Maxwell, a réalisé en 1861 une photographie en couleur visible seulement en projection sur la base de la synthèse additive, mais pas une image stable sur le papier. De son côté, Louis du Huron emploie une synthèse soustractive, utilisation de trois couleurs primaires, bleu, jaune, rouge, obtenues par trois prises de vues successives au travers de trois filtres de couleurs complémentaires (respectivement orangé, violet, et vert) chacune sélectionnant la couleur voulue. Chaque photographie est tirée dans la couleur correspondante sur un support transparent, la superposition des trois donnant une image en couleur comme un vitrail. Si le principe est simple, on se heurte aux difficultés techniques : faible sensibilité des plaques, longueurs des poses (souvent plusieurs heures), couleurs des filtres, stabilité des pigments, impression des nuances, limite à la phototypie ou ses équivalents ainsi de suite...

En 1869, il présente son invention devant l'académie des sciences. A la même séance, un autre inventeur présente un projet identique. Il s'agit de Charles Cros, chacun de son côté ayant abouti à des conclusions similaires.

Charles Cros ayant déposé un pli scellé en 1867, mais il est établi que les recherches de Louis Ducos du Huron remontent au moins à dix années auparavant. Il dépose plusieurs brevets qui énoncent ce que sera le futur cinématographe des frères Lumière.

En 1870 il part à Agen, il réalise des vues en extérieur, paysages d'Agen et de Lourdes. Il a fabriqué un appareil de prise de vue à triple objectif, chacun muni de son filtre couleur, qui lui permet d'obtenir simultanément les trois sélections trichromes.

LES FRERES LUMIERE

INGENIEUR - INDUSTRIEL

FRANCAIS

AUGUSTE LUMIERE

1862 - 1954

LOUIS LUMIERE

1864 - 1948

1893: LES DEUX FRERES SIGNENT L'OBTENTION DE LA
COULEUR SUR PLAQUE DE VERRE SECHE
DITE « AUTOCHROME »



AUGUSTE ET LOUIS LUMIERE

Auguste et Louis Lumière sont les fils de l'industriel peintre et photographe Antoine Lumière.

Chaque frères œuvre de son côté, mais tous leurs travaux seront signés par leurs deux prénoms jusqu'en 1918.

Cette communauté de labeur se double d'une parfaite entente fraternelle.

Les deux frères qui ont épousé deux sœurs, vivent dans les appartements symétriques d'une même villa. Des années durant, l'opinion publique a évoqué « le couple des frères Lumière ».

Selon cette communauté fraternelle, les frères Lumière ont déposé sous leurs deux noms plus de 170 brevets essentiellement dans la photographie.

En 1881, Louis invente les plaques photographiques sèches instantanées prêtes à l'emploi, dites étiquette bleue. Les plaques bleues furent un succès, ce fut un véritable coup de foudre.

En 1893, les deux frères signent l'obtention de la couleur sur plaque photographique sèche, dite « autochrome » que Louis Lumière, qui paradoxalement n'aime pas le cinéma, considère comme étant sa plus grande invention, celle à laquelle il a consacré plus de dix années de sa vie.

JONAS FERDINAND GABRIEL LIPPMAN

PHYSICIEN

LUXEMBOURG

1845 - 1921

1886 THEORIE GENERALE DE REPRODUCTION
PHOTOGRAPHIQUE DES COULEURS



JONAS FERDINAND GABRIEL LIPPMAN

Jonas Ferdinand Gabriel Lippmann est lauréat du prix Nobel de physique de 1908 pour sa méthode de reproduction des couleurs en photographie.

Le professeur Lippmann avait développé la théorie générale de son procédé de reproduction photographique des couleurs en 1886 mais elle ne fut présentée qu'en 1891. Ce procédé repose sur la méthode interférentielle. En 1893, il pouvait présenter à l'académie, des photographes prises par les frères Lumière dans lesquelles les couleurs étaient produites par un orthochromatique excellent.

Il a publié sa théorie complète en 1894. Pour fixer les couleurs, il utilise une plaque de verre recouverte d'une émulsion photosensible à base de nitrate d'argent et de bromure de potassium. Lors de la prise de vue, la couche sensible est placée au contact de mercure. A la surface du mercure se forme des ondes stationnaires qui font réagir la couche sensible selon des minimas ou des maximas d'intensité correspondant aux ventres et aux nœuds des ondes stationnaires, permettant ainsi de reproduire les couleurs de manière directe et non indirecte comme on le fait avec la synthèse trichrome couramment utilisée aujourd'hui.

Lippmann a aussi inventé le procédé de photographie intégrale en relief, sublimant le concept de stéréoscope, à partir d'un réseau lenticulaire fait de lentilles sphériques, permettant ainsi à chacun des yeux de l'observateur de ne voir que la partie de la plaque photographique sur laquelle était enregistrée un point de vue différent sur le sujet.

Lippmann a exposé la théorie de la photographie intégrale à l'académie des sciences en mars 1908. Elle se présente telle « une fenêtre ouverte sur la réalité », donnant à voir les objets en relief ainsi qu'une perspective changeante lorsque le spectateur se déplace.

Cependant la même année, l'ingénieur opticien Rodolphe Berthon s'emploie à mettre en pratique ce concept ; il va tenter durant plus de vingt ans de rechercher, de développer la pellicule en couleur à travers le procédé Dorian-Keller (société française de film en couleur française).

WILLIARD BOYLE
SCIENTIFIQUE PHYSICIEN
NOUVELLE ECOSSE
1924 -2011

GEORGES ELWOOD SMITH
SCIENTIFIQUE PHYSICIEN
AMERICAIN
1930

CO-INVENTEUR CCD
CHARGE COMPLED DEVICE



WILLARD BOYLE ET GEORGE ELWOOD SMITH

Le 17 octobre 1969 dans la matinée, Willard Boyle demande à son collègue George Elwood Smith de passer dans son bureau après le déjeuner. Son boss l'a appelé le matin même pour connaître l'avancement de ses recherches.

Ces deux physiciens travaillent au Bell Labs à la conception de nouveau type de mémoire à semi-conducteur pour les ordinateurs et caressent l'idée de développer une technologie pour la vidéophonie.

De cette séance de brainstorming germe l'idée de manipuler de petites poches de charge électrique dans une matrice de silicium. Ils jonglent avec les équations mathématiques et dessinent quelques croquis au tableau noir. Une heure plus tard, le principe de fonctionnement de la structure de base CCD (Charge Coupled Device) est établi.

Ce dispositif à transfert de charge révolutionne le monde de l'image. Le capteur CCD est une mémoire électrique qui peut être chargée par la lumière. Il exploite l'effet photo électrique en transformant l'énergie des photons incidents en énergie électrique. Il est composé de colonnes de condensateurs parallèles et très proches les unes des autres.

STEVEN SASSON

INGENIEUR ELECTROMECHANICIEN

AMERICAIN

1950

1975 INVENTE L'APPAREIL PHOTONUMERIQUE



STEVEN SASSON

Né en 1950 à New York, Steven Sasson est l'un des plus grands inventeurs de la photographie moderne, telle qu'on la pratique aujourd'hui.

Ingénieur électrique de formation, Steven Sasson commence ses travaux sous la direction du groupe Eastman Kodak durant les années 1970.

L'ingénieur est chargé de concevoir un appareil photographique utilisant des capteurs CCD.

En 1972 la société Texas Instruments avait conçu un appareil photographie électronique sans film dont les circuits traitaient l'image de manière analogique. Pour créer un prototype d'un appareil numérique, Sasson intègre plusieurs technologies existantes : un convertisseur analogique numérique de Motorola, un objectif de super 8 Kodak et un capteur développé par Fairchild semi conductor.

Le prototype, pesant 3,6 kg est utilisé en décembre 1975 pour prendre la première photographie numérique, un portrait en noir et blanc d'une définition de 100x100 pixels. L'enregistrement de la photo sur le support d'une bande magnétique sur cassette, dure 23 secondes. L'image est ensuite lue, à la même vitesse et est affichée sur un écran de télévision.

La première photographie représente une assistante du laboratoire.

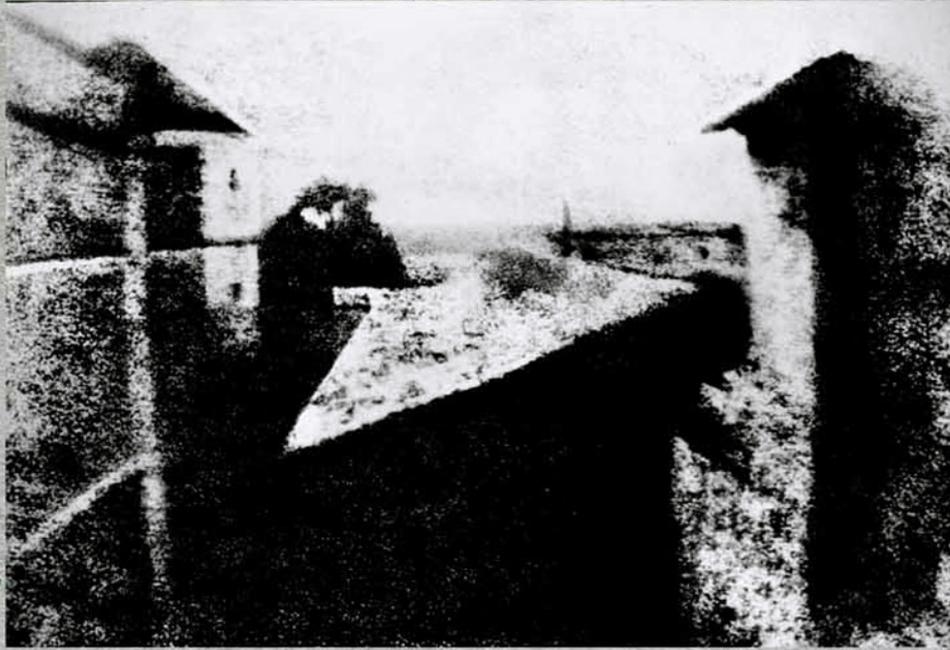


1825 Gravure héliographique
Joseph Nicéphore Niépce



1841 Le calotype
William Henry Fox Talbot

1827 première photographie permanente réussie
de: Joseph nicephore nièpce



1840 première photographie de mise en scène
« La noyade »
de: Hippolyte Bayard



