



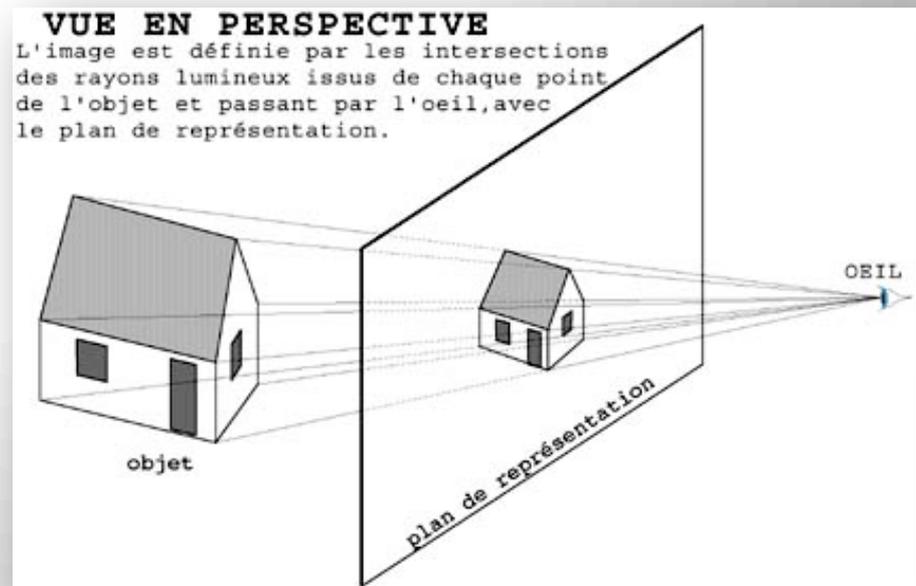
# PETTE HISTOIRE DE LA PHOTO ET DES APPAREILS

- Les débuts de l'image
- La chambre obscure
- Les frères Niépce
- Premiers procédés
- Les grandes étapes
- Balbutiements et améliorations
- Evolution des appareils
- Les obturateurs
- Les chambres
- Foldings et Klapps
- Leica et le petit format
- Les appareils russes
- Les box et bakélites
- OPL, et autres appareils français
- Appareils modernes

# Les débuts de l'image

On ne peut pas aborder l'histoire de la photographie sans l'inscrire dans le contexte plus général d'histoire de l'image. Depuis les origines de l'humanité, pour des raisons diverses, nos ancêtres ont cherché à reproduire par des images le monde qui les entourait. Les premières techniques employées - dessin et peinture, modelage ou sculpture - sont encore utilisées par les artistes contemporains avec peu de différences par rapport aux plus anciens exemples connus. Mais la copie du monde réel passe toujours par l'interprétation personnelle de l'artiste. Si certaines cultures se satisfont d'une interprétation sommaire ou symbolique, il est advenu, dans le monde occidental, une certaine exigence de représentation plus fidèle du réel, ceci notamment à l'époque de la Renaissance.

C'est à ce moment que les peintres italiens commencent à découvrir les lois de la perspective.



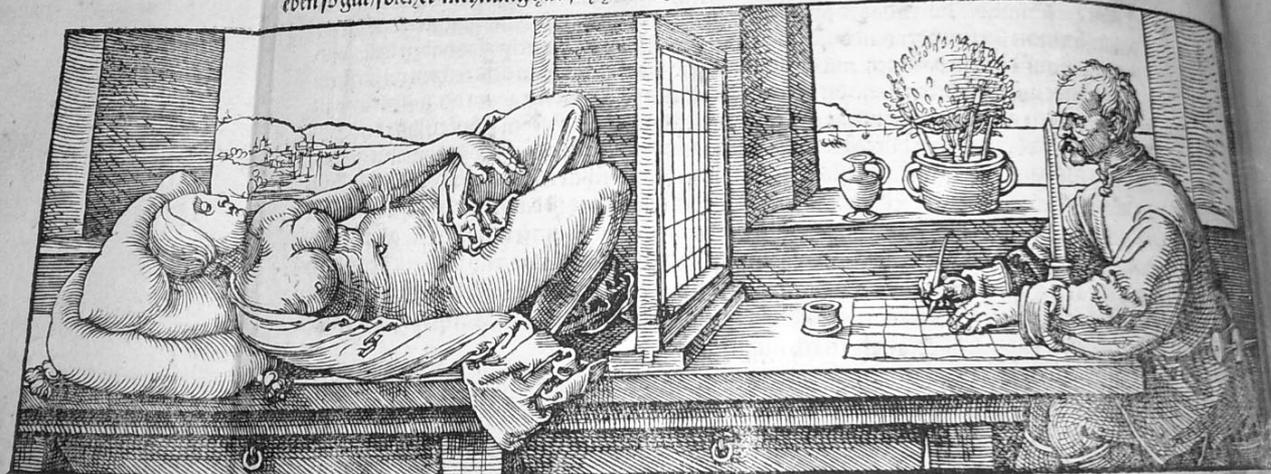
# Tracer une perspective juste

Le tracé d'une perspective exacte requiert une construction relativement simple pour qui possède quelques connaissances de base en géométrie, mais longue et fastidieuse.

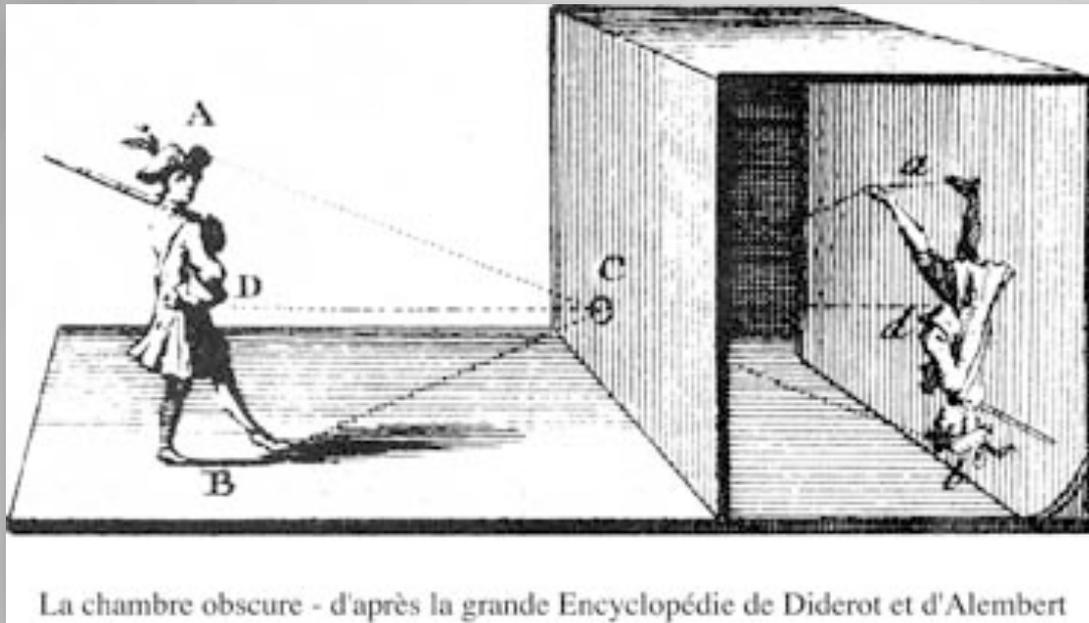
Aussi les peintres et graveurs cherchèrent très vite des procédés pour simplifier leur travail : « fenêtré italienne » ou écran quadrillé, comme sur cette gravure :



**S**iem noch ein anderen brauch zu Conterfeten/dardurch man cyn vilichs Corpus mag grösser oder  
Kleiner abconterfeten wie vil man wil/ deshalben nutzlicher dan mit dem glas darumb das es freter ist/  
Dazu soll man haben ein ram mit einem gitter von starckem schwarzen zwirn gemacht/ die lücken  
oder sierungen eine vngeserlich zweyer finger breyt/ Darnach soll man haben ein absehen oben zugespitzt/  
also gemacht / das man es höher oder niderer richten mag / das bedeut das aug mit dem. o. Darnach leg  
hinaus in zimlicher weitten dz corpus so du conterfeten wilt/ ruckts vnd peugs nach deinem willen/vñ ger als  
weg hinder sich vnd hab dein aug zu dem absehen.o. negst daran/ vnd besich das Corpus wie es dir gefall/  
vñ ob es rechte nach deinem willen lig/ Darnach stell dz gitter oder ram zwischen dem Corpus vnd deinem  
absehen also/ wilt du wenig lücken oder sierungen begreifen/ so ruck es dest neher zu dem Corpus/ darnach  
besich wie vil dz corpus im gitter lücken begreiff nach leng vñ breyt/ darnach reiß ein gitter gros oder klein  
auf ein bappir oder tassel darcin du conterfeten wilt/ vnd sich hin vber dein aug.o. des spits am absehen auf  
das Corpus/ vnd was du in yder sierung des gitters findest/ das drag in dein gitter das du auf dem bappir  
hast das ist gut vnd gerecht/ Wilt du aber für das spitzig absehen ein löchle machen/ dardurch du sisset ist  
eben so gut/ solcher meynung hab ich hernach ein form aufgerissen.



# La chambre obscure



*« Lorsque les images des objets éclairés pénètrent par un petit trou dans un appartement très obscur, recevez ces images dans l'intérieur de l'appartement sur un papier blanc situé à quelque distance du trou, vous verrez sur le papier tous les objets avec leurs propres formes et couleurs ».*

Léonard de Vinci, description de la chambre noire.

Pour simplifier le tracé de leurs paysages ils vont bientôt utiliser deux appareils optiques qui permettent de projeter l'image sur une surface : la chambre claire et la **chambre noire** (ou camera oscura, chambre obscure). Cette dernière était déjà connue par Aristote (384-322 av. JC), par le savant arabe Al Hazen (965-1038) et par Léonard de Vinci (1452-1519) ; on peut la considérer comme l'ancêtre des appareils photographiques. Elle est constituée par une boîte fermée, étanche à la lumière, dont une des faces est percée d'un tout petit trou, le STENOPE. L'image inversée d'un objet éclairé placé à l'extérieur devant le trou se forme sur la paroi opposée.

# C'est mieux avec des lentilles !

Cette chambre rudimentaire présente un grave défaut : pour que l'image soit suffisamment précise, le trou par lequel passe la lumière doit être très petit. En effet l'image est formée par un ensemble de points, chacun de la dimension du trou. Plus petit est le trou, meilleure est la définition.

Mais plus le trou est petit, moins il passe de lumière, et l'image produite est très sombre. L'utilisation d'un objectif formé de lentilles optiques (sans doute déjà connues dès l'antiquité) va permettre de pallier ce défaut.

Une autre limitation dans l'usage du STENOPE est l'apparition des phénomènes de diffraction : si le trou est très petit il se comporte comme une nouvelle source de lumière et émet des rayons dans toutes les directions.

# L'appareil photo est inventé

Une boîte étanche à la lumière, dont une face est percée d'un trou. Dans ce trou une lentille, ou plutôt un objectif qui produit sur la face opposée une image de ce qui se trouve à l'extérieur : le principe de ***l'appareil photo*** est inventé. Tout au plus pourrons nous lui ajouter quelques accessoires pour en rendre l'usage plus facile, et pour que tout un chacun puisse l'utiliser.



Mais l'appareil ne suffit pas. Si l'image est bien visible quand je suis enfermé dans la boîte, dès que j'ouvre une paroi pour sortir tout s'efface. Pour garder une trace de cette image, il a fallu inventer la ***surface sensible***. C'est au début du 19<sup>e</sup> siècle que des solutions ont été trouvées pour fixer chimiquement cette image. D'abord en France par Joseph Nicéphore Niépce et Jacques Mandé Daguerre, puis par Hippolyte Bayard et presque simultanément en Angleterre par William Henry Fox-Talbot.

# Les frères Niépce, des inventeurs au début du 19<sup>e</sup> siècle

- Naissance de Joseph Niépce en 1765, à Chalon-sur-Saône (il adoptera plus tard vers 1788 le surnom de Nicéphore). Son père est avocat et receveur des consignations.
- Etudes chez les Oratoriens, se passionne pour la physique et la chimie. Engagement en 1788 dans la Garde Nationale, puis de 1792 à 1794 dans l'armée révolutionnaire.
- 1797 : On pense que c'est au cours d'un voyage en Sardaigne que Nicéphore et son frère Claude auraient eu l'**idée de la photographie**.
- Ils étudient un moteur exploitant la dilatation de l'air chauffé par la combustion, en 1807 ils obtiennent un brevet pour le **Pyréolophore**, une maquette de bateau de 2 mètres de longueur propulsé par ce moteur remonte la Saône.
- En 1807/1809 ils participent à un concours et mettent au point une pompe pour remplacer la **machine de Marly** (leur système est sans doute basé sur le principe du bélier hydraulique).
- Ils étudient divers procédés pour fixer des images au moyen de bitume de Judée, images qui restent fixées d'abord quelques jours, puis jusqu'à trois mois en 1818.
- En 1825, Niépce s'adresse à des opticiens de Paris, Vincent et Charles Chevalier, qui lui fournissent des optiques pour perfectionner sa chambre obscure.
- 1826 : recherches sur l'extraction de fécule d'une courge (le giraumont) et sur la production d'une fibre textile propre au tissage à partir d'une plante (l'asclépiade de Syrie).
- **1827 : Point de vue sur étain à Saint Loup de Varenne, première image stable et seul exemplaire conservé d'une image réalisée par Niépce.**

# Premières photos, premiers procédés



En 1826, Niépce réussit à obtenir avec son appareil une image stable. Le support est une plaque d'étain recouverte de bitume de Judée, substance qui a la propriété de durcir si on l'expose à la lumière.

Cette première photo connue représente la propriété de Niépce, à Saint Loup de Varennes, près de Châlons sur Saône.

On pense qu'il a fallu un temps d'exposition de huit à dix heures (certaines sources parlent même de plus de 24 heures), le soleil a tourné et les ombres ont changé ce qui complique un peu la lisibilité de l'image.

L'original a été acquis par l'Université du Texas et il est exposée à Austin (USA).

# Des premières expériences aux procédés pratiques

En 1829, NIEPCE s'associe avec Louis Jacques Mandé DAGUERRE.

Niépce décède brutalement en 1833, Daguerre poursuit ses travaux et met au point le daguerréotype en 1835.

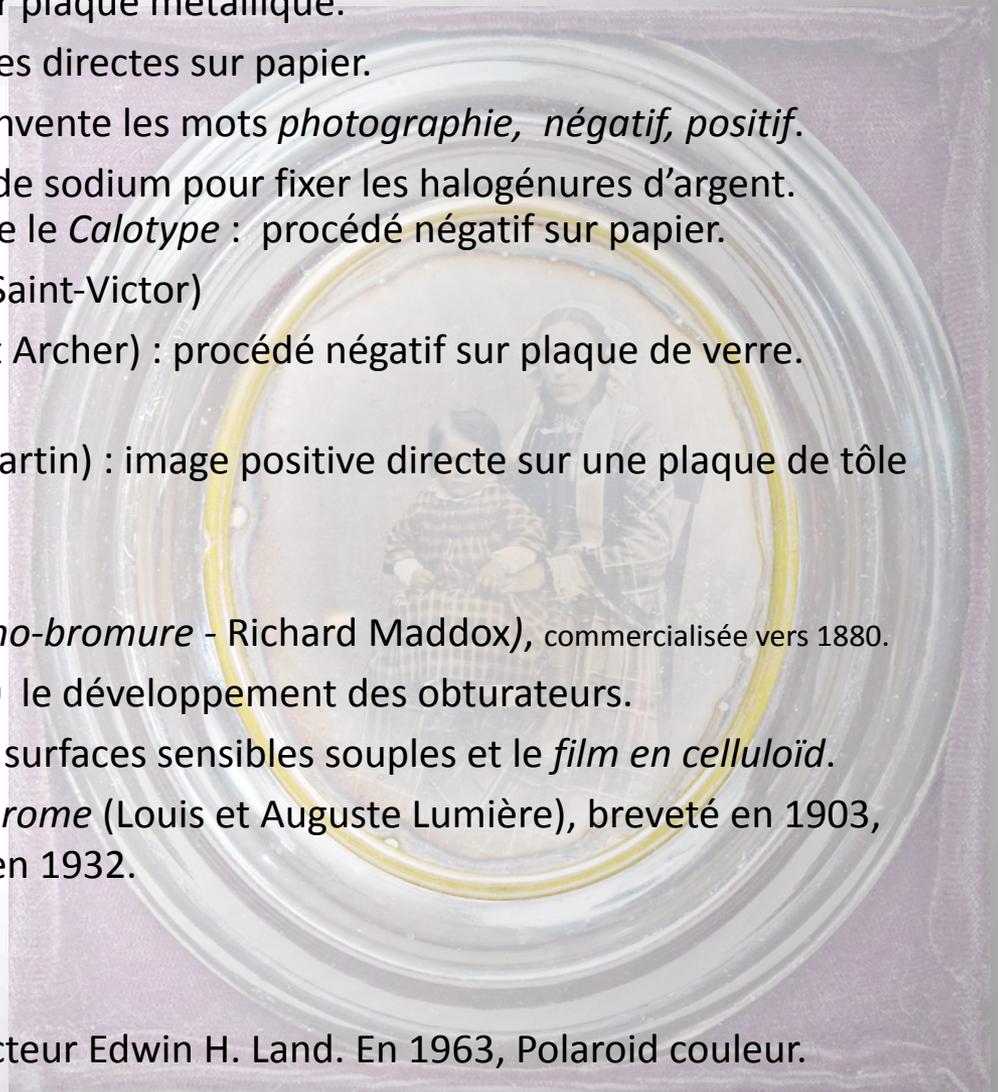
En 1839 l'invention est présentée par Arago à l'Académie des Sciences. L'état français l'acquiert pour en faire don au monde.

Dès lors, divers procédés vont se développer et se perfectionner jusqu'à aboutir, à la fin du 20<sup>e</sup> siècle, à l'image numérique.



# Les grandes étapes

- 1839 – *Daguerréotype* : image unique sur plaque métallique.
- 1839 – Hippolyte Bayard : images positives directes sur papier.
- 1839 – John Frederick William Herschel invente les mots *photographie, négatif, positif*.  
Il découvre les propriétés du thiosulfate de sodium pour fixer les halogénures d'argent.
- 1841 – William Henry Fox-Talbot présente le *Calotype* : procédé négatif sur papier.
- 1847 – *procédé à l'albumine* (Nièpce de Saint-Victor)
- 1850 – *Collodion humide* (Frederick Scott Archer) : procédé négatif sur plaque de verre.  
Ambrotype.
- 1852 – *Ferrotypie* (Adolphe-Alexandre Martin) : image positive directe sur une plaque de tôle vernie noire.
- 1861 – *Collodion sec*
- 1870 – Plaque à la *gélatine sèche (gélantino-bromure - Richard Maddox)*, commercialisée vers 1880.
- 1880 – On peut situer un peu avant 1880 le développement des obturateurs.
- 1884 – George Eastman met au point les surfaces sensibles souples et le *film en celluloïd*.
- 1903 – Photographie en couleur : *Autochrome* (Louis et Auguste Lumière), breveté en 1903, commercialisé à partir de 1907 et jusqu'en 1932.
- 1914 – Leica et le petit format.
- 1929 – Premier Rolleiflex.
- 1948 – Photo instantanée : *Polaroid* : docteur Edwin H. Land. En 1963, Polaroid couleur.
- Fin du XXe siècle – Photographie numérique.

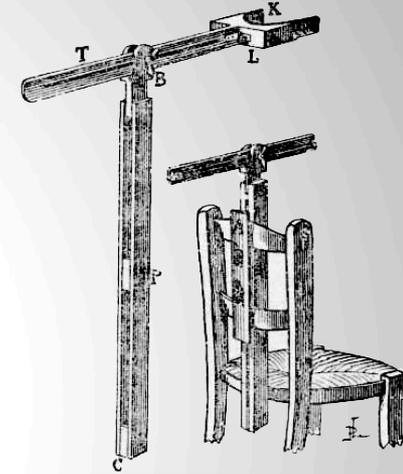


# Balbutiements et améliorations



La principale difficulté à surmonter pour obtenir les premières images était la faible sensibilité des supports. La première photo de Nièpce avait demandé plusieurs heures de pose. Le daguerréotype était déjà un grand progrès, qui ne réclamait guère plus d'un quart d'heure de pose pour un portrait.

PETITS TRAVAUX DU PHOTOGRAPHE 31  
sont proportionnées à celles de la chaise sur laquelle l'appui-tête sera fixé.  
La planche A se raccorde à l'aide de



Le collodion humide divise ce temps par 10, les meilleurs films argentiques actuels et les capteurs numériques le divisent par 1 000 000.

Parallèlement, les appareils de prise de vue vont se perfectionner, les objectifs vont devenir plus lumineux et plus précis.



# Evolution des appareils



A l'époque de Niépce et de Daguerre la faible sensibilité des procédés imposait des temps de pose longs (plusieurs minutes) il fallait travailler avec des appareils fixes, mais on pouvait se contenter de systèmes d'obturation rudimentaires : bouchon d'objectif ou chapeau de l'opérateur.

Les premières chambres étaient de simples boîtes en bois munies d'un tiroir permettant de faire la mise au point. Très vite va être adopté le soufflet qui permet de rendre la chambre pliable et transportable : elle va quitter l'atelier, la taille des appareils va diminuer, ils vont accueillir des accessoires de plus en plus complexes et nombreux.

Avec l'augmentation de la sensibilité il va falloir avoir des temps de pose plus courts et plus précis. Et remplacer le bouchon d'objectif par des obturateurs capables de contrôler le temps d'exposition dans les appareils : à volet pivotant, à volet rotatif (ou à secteur), à guillotine, à fente, à rideau simple ou double, obturateur central.



# Les obturateurs

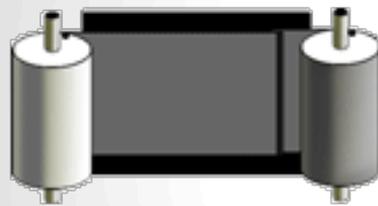
Sur les appareils modernes ont seuls subsistés les obturateurs à rideaux doubles, les obturateurs centraux et pour les appareils les plus simples les obturateurs à secteur.

Ici un obturateur central et un obturateur type « Thornton-Pickard » à simple rideau :

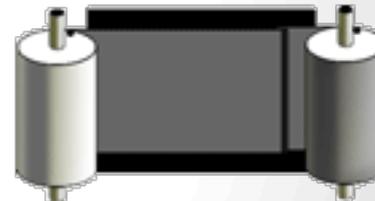


# Obturbateur à rideaux

C'est le modèle d'obturateur que l'on rencontre sur beaucoup d'appareils courants, télémétriques ou reflex, à objectifs interchangeables. Il est placé juste devant le film (plan focal). A l'origine en toile caoutchoutée, puis constitué de lamelles métalliques. Sur les premiers, comme le Leica, le défilement est horizontal, puis vertical avec le Contax (Zeiss).



Fonctionnement de  
l'obturateur à rideaux  
VITESSES LENTES  
**1 - ARMEMENT**



Fonctionnement de  
l'obturateur à rideaux  
VITESSES RAPIDES  
**1 - ARMEMENT**

L'inertie des pièces en mouvement limite la vitesse maximum de déplacement des rideaux, mais en réglant le départ (fermeture) du second rideau on peut diminuer la largeur de la fente et donc limiter la durée pendant laquelle de chaque point du film est exposé.

# Les diaphragmes

Si l'obturateur permet de maîtriser la durée d'exposition, il faut aussi pouvoir régler le flux de lumière qui pénètre dans l'appareil. D'autant plus qu'en supprimant les rayons lumineux périphériques, on va améliorer la correction des différentes aberrations et contrôler la profondeur de champ. Pour cela les objectifs sont munis de différents systèmes pour réduire l'ouverture, les diaphragmes.

Les plus simples sont de simples jeux de plaquettes (vannes), ou des plaques coulissantes ou rotatives percées de trous de plusieurs diamètres. Les plus courants sont à iris, le nombre et la découpe des lamelles ayant une certaine importance pour la qualité du flou de mise au point (le bokeh).



# Les châssis

Quand on dispose d'une plaque sensible et d'une chambre photographique, il reste un problème à résoudre : placer cette plaque dans l'appareil en la protégeant de la lumière, en gardant la possibilité de la découvrir au moment de la prise de vue. Un accessoire va le permettre : le châssis. On en trouve de divers modèles, à une ou deux faces, en bois, en métal et maintenant en matière plastique. Ils sont toujours munis de volets que l'on peut manœuvrer de l'extérieur de l'appareil.



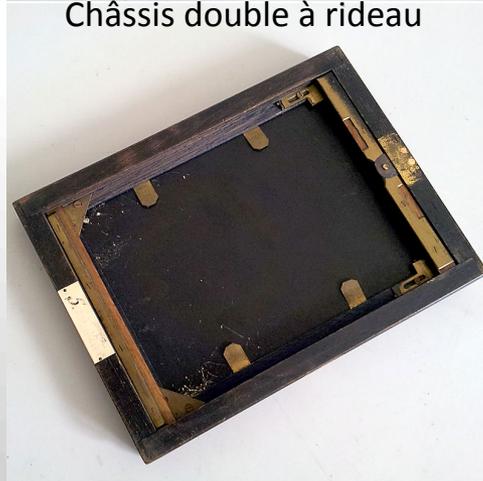
Châssis double à volet



Châssis double à rideau



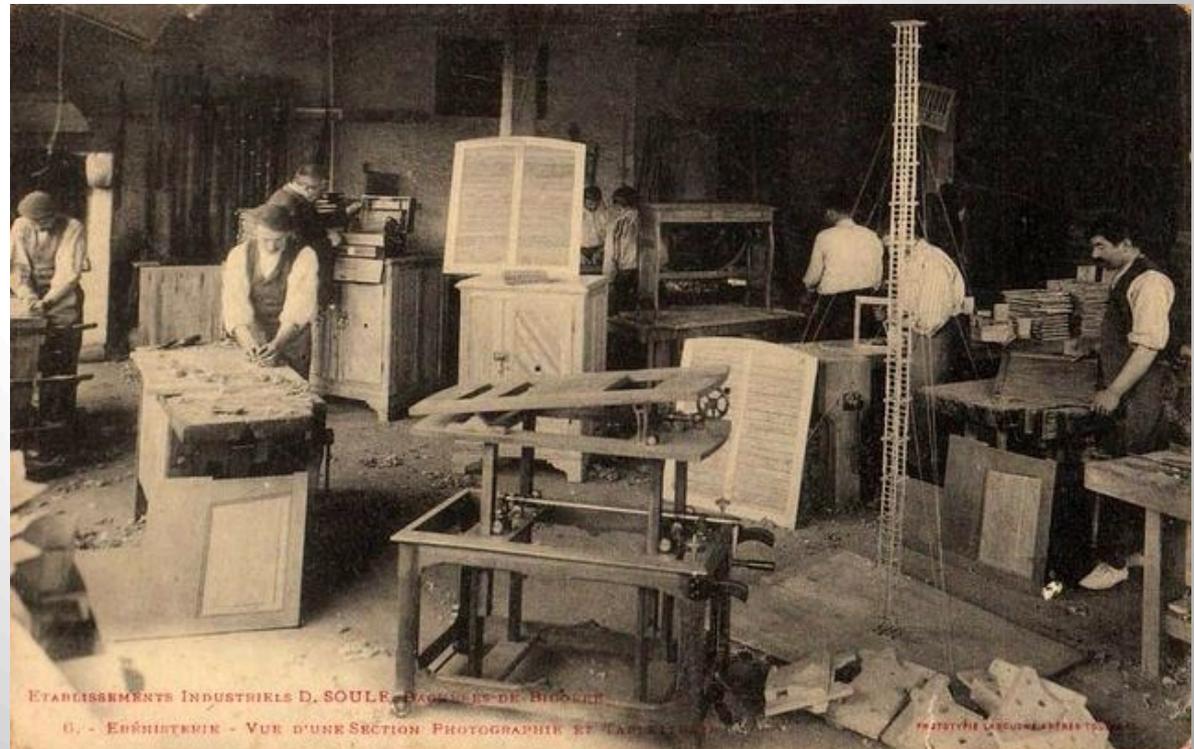
Châssis simple métallique



# Soulé, fabricant de chambres photographiques et de wagons de chemin de fer

François Soulé crée en 1863, à Bagnères de Bigorre, un atelier de menuiserie. Vers 1870 son fils Dominique lui succède et oriente l'activité de l'entreprise vers la fabrication de pièces électriques et photographiques, puis de matériel roulant pour les chemins de fer. Les Ets. Soulé vont produire des wagons, des tramways, des autobus, ceci jusqu'à la fin du 20<sup>e</sup> siècle, quand l'entreprise cessera son activité en partie reprise par la sté. Alsthom.

Pendant près de 60 ans les Ets. Soulé ont conservé un département photographie, qui a fabriqué des chambres vendues sous différentes marques commerciales.



# Chambres d'atelier



Chambre d'atelier, pour portraits.  
Cette chambre a vraisemblablement été  
utilisée pour réaliser des portraits au collodion humide.  
Le dos « multiplicateur » permettait de prendre deux photos  
verticales de 12x18cm sur une plaque de format 18x24.

Epoque : fin XIXe (elle est présentée avec un objectif plus récent,  
monté sur un obturateur type Thornton-Pickard à simple rideau).

# Chambres pliantes



# Chambre à joues, détective, jumelle



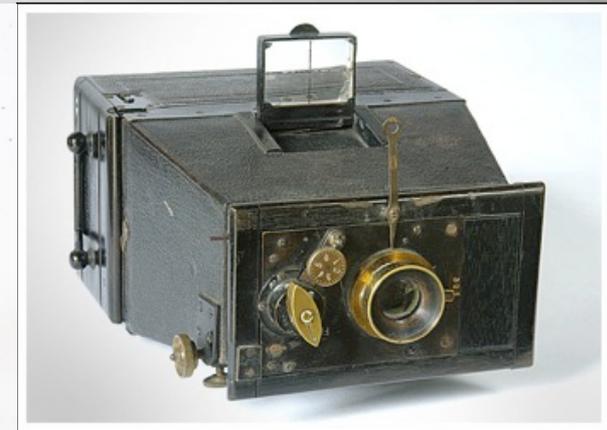
Chambre à joues  
Charles Mendel  
environ 1895

Pliante, légère et facilement transportable, cette chambre à joues est encore chargée par des châssis. Visée sur dépoli, avec sans doute un viseur annexe (griffes de fixation). Obturateur à secteur et diaphragme revolver.



Détective  
fin 19<sup>e</sup> siècle

Le détective comporte un magasin pour 12 plaques, escamotables par une manette et un jeu de tringleries. Les plaques exposées tombent dans le fond de l'appareil ... Et parfois se cassent !  
2 viseurs à réflecteur, obturateur à guillotine.



Jumelle Mackenstein  
« La Francia »  
environ 1900

La jumelle est un boîtier rigide en forme de pyramide tronquée, nommée ainsi car la visée se fait à hauteur d'œil. Chargeur à tiroir pour 12 plaques. Obturateur à secteur réglable par frein. Certaines jumelles avaient deux objectifs, mais ici c'est un viseur à cadre avec verre divergent et pinnule.

# Foldings, klapps

Dès les dernières décennies du XIXe siècle se développent des appareils à soufflet, légers et pliables, de format moyen. Les foldings ont un berceau articulé abattant sur lequel le bloc obturateur/objectif est mis en place d'abord sur des rails, et plus tard par un système de ciseaux. Pour les klapps c'est la façade avant qui s'écarte du corps du boîtier, maintenue parallèle au plan de la plaque par des ciseaux ou des tendeurs.

## Ica – Trix 311

Folding – objectif interchangeable  
Plaques format 9x15cm  
1910



## Bentzin - Klapp Reflex Primar

Reflex mono-objectif -  
Plaques, format 6,5x9 cm -  
1910 -



## Klapp Goerz Tenax

Plaques, 4,5x6cm - 1908



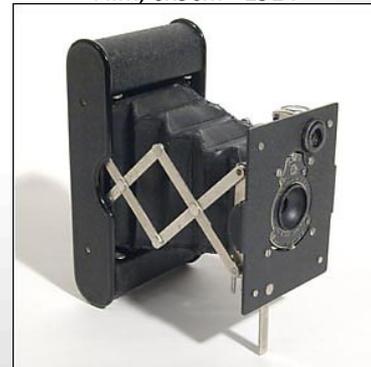
## Houghtons Ensign Midget

Film- 1910



## Kodak Vest pocket

Film, 6x9cm - 1914

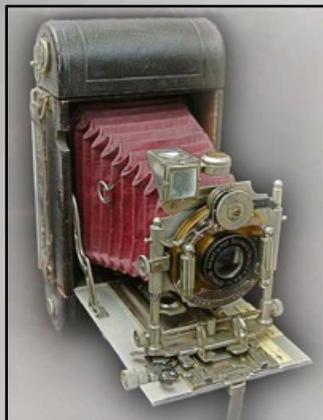


## Kodak Folding Six 20

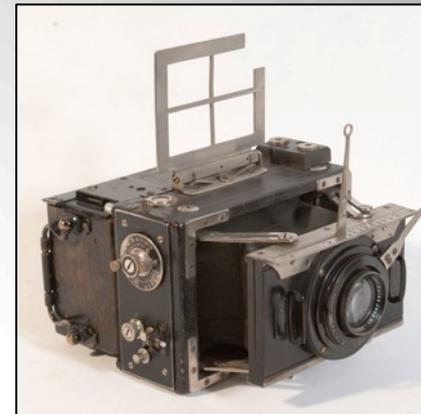
Film, 6x9cm - 1934



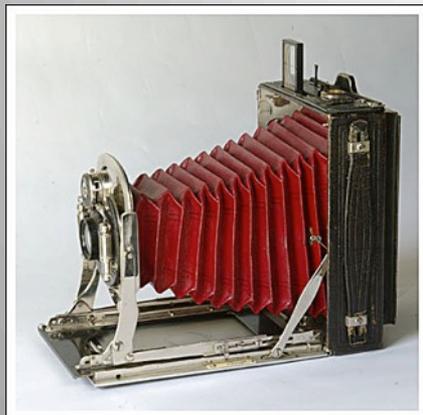
# Appareils à plaques (ou plan-films)



Folding « Le Rêve » (1905), sa publicité et une vue du dos



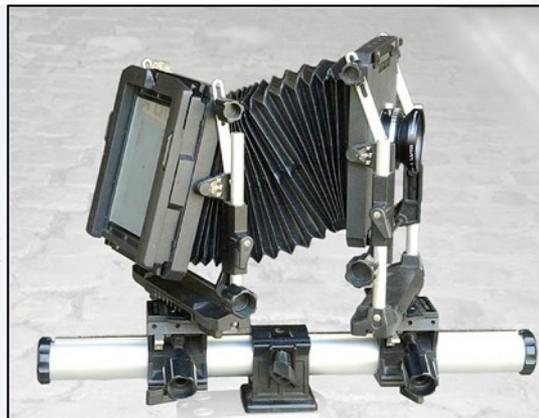
Klapp à tendeurs Kloplic (Lorillon)  
Chargeur 12 plaques - format 6x9cm  
env. 1930



Ernemann - Heag XV  
Folding à plaques- format 6x9cm  
1913 à 1918



Voigtlander Bergheil  
Folding à plaques 6x9  
1932



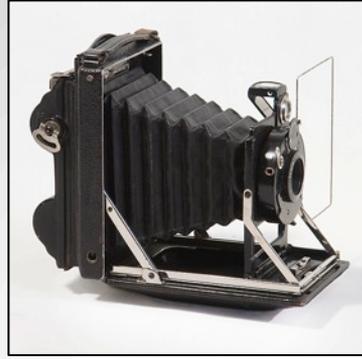
Toyo View - chambre monorail  
Chambre technique  
Plan-film, format 4x5" - 1990



# Quelques appareils à pellicule (ou film)



**Folding Kodak N°3**  
Film - format 8x10,5cm  
env. 1915



**Folding K.W. - Patent-Etui**  
Plaques ou film - format 6x9cm  
ici avec dos roll-film - 1921



**Box Kodak "Beau-Brownie"**  
Film - format 6x9cm – 1932  
design Walter D. Teague



**Reflex bi-objectif  
Rolleicord**  
Film - format 6x6cm - 1971



**Leica IIIa (Leitz)**  
appareil télémétrique  
objectifs interchangeables  
Film 35mm, format 24x36mm  
1935



**Appareil en bakelite  
Photax (M.I.O.M.)**  
Film - format 6x9cm – 1946



**Exakta Varex 2a (Ihagee)**  
Reflex, objectifs interchangeables  
Film 35mm, format 24x36mm  
1961



**K1000 (Asahi Pentax)**  
Reflex, objectifs interchangeables  
Film 35mm, format 24x36mm  
1976

# Appareils populaires, box et bakelites

Au début du XXe siècle, la pratique de la photo se popularise. On trouve de plus en plus d'appareils (relativement) abordables et d'un usage facile. Dès 1901 Kodak a sorti son premier box, le Brownie n°1. On souhaite garder des souvenirs des événements familiaux, des vacances (les congés payés sont instaurés en 1936). Un énorme marché s'ouvre pour des appareils simples et économiques

Tous ces appareils utilisent du film en rouleau (120 ou 620) souvent en format 6x9cm, parfois 6x6. Existe aussi le 116 ou 616 pour le format 6,5x11cm.

Juste avant la seconde guerre mondiale, un nouveau matériau fait son apparition pour la construction des boîtiers, la bakélite.



# Leica et le petit format

Juste avant la guerre de 1914, Oscar Barnack est ingénieur dans l'entreprise d'optique Leitz, à Weitzlar. Il met au point un petit appareil photo qui emploie du film perforé de 35mm (utilisé en cinéma). Cet appareil est baptisé LEICA (contraction de Leitz Camera)



La guerre interrompt les études du Leica dont le premier prototype sortira en 1923, muni d'un obturateur à rideau. Le Leica I est commercialisé en 1925, tandis qu'en 1926 sort le Leica Compur à obturateur central, vite abandonné. Suivent diverses variantes (Leica standard) qui précèdent le Leica II muni d'un télémètre couplé (1932), et les divers Leica III, jusqu'au IIIg de 1957.

A partir de 1930 tous les Leica sont munis d'objectifs interchangeables à monture à vis (M39), de même que leurs innombrables copies russes (FED, Zorki) ou japonaises. Les oculaires du viseur et du télémètre sont séparés.

En 1954 Leica adopte une nouvelle monture à baïonnette avec le M3. Un seul viseur télémètre collimaté automatiquement pour les focales 50, 90 et 135 mm. Il sera suivi par les M2, M1, M4, M5, M6, M7 ... et aussi par les reflex, pour finir avec les appareils numériques actuels.



# Les appareils russes, copies de Leica et autres

L'histoire de FED et des copies russes de Leica commence avec Anton Semyonovich Makarenko (1888-1939), qui dirige en 1920, à Poltava (Ukraine), une "colonie de réhabilitation pour les jeunes orphelins de la révolution". Dans cette colonie les jeunes travaillent et étudient conjointement. En 1926, une institution semblable est créée à Kharkov, qui va prendre en 1927 le nom de Felix Edmundovich Dzerjinski (1877-1926) - d'où l'acronyme **FED**. Pour mémoire, Dzerjinski fût le fondateur de la Tcheka, police secrète soviétique et ancêtre du KGB. La colonie va prendre de l'importance et se développer en produisant au départ divers produits industriels, dont des perceuses inspirées du modèle américain Black & Decker.

En 1925, Leitz avait présenté à la Foire de Leipzig le Leica I, qui sera suivi en 1932 par le Leica II. Cette même année 1932, la commune ouvrière FED décide de lancer l'étude d'une copie des appareils allemands. La production industrielle va commencer réellement en 1934, avec la commercialisation du FED 1, qui sera suivi de divers autres modèles, d'accessoires et d'objectifs.

En 1942, l'entreprise **KMZ** située à Krasnogorsk, dans la banlieue de Moscou, développe un atelier d'optique et de mécanique qui va produire du matériel militaire : jumelles, viseurs, etc...

La guerre et l'invasion allemande vont contraindre la FED à se déplacer vers l'Oural et la Sibérie. Les usines de Kharkov sont détruites. Kharkov est libérée en 1943 et aussitôt une équipe de volontaires va travailler à la reconstruction de l'usine. La production d'appareils va reprendre dès 1946, tandis que l'entreprise KMZ va produire des appareils avec de l'outillage provenant des usines FED, ce sera les FED-KMZ, puis les FED-ZORKI, et en 1950/51 commence la production des reflex ZENIT. Tandis qu'à Leningrad les usines **GOMZ-LOMO** produisent le LUBITEL et divers compacts, à Kiev en Ukraine **KIEV-ARSENAL**, avec les pièces, les machines et le personnel de Zeiss Jena, reprend les copies de Zeiss Contax. Il faudrait aussi mentionner BELOMO, VOOMP, GOI, les appareils HORIZON et MOSKVA ... (voir J.L. Princelle : *The authentic guide to Russian and Soviet Cameras*, Le Rêve Edit.)

La production de ces différents modèles d'appareils va se poursuivre pendant toute la durée du régime soviétique, mais s'arrêter avec la perestroïka.

# Quelques appareils venus de l'est

Fed



Zorki (KMZ)



Kiev (Arsenal)



Leningrad



Zenit (KMZ)



Lubitel



KMZ FT2



Smena



Kiev 35



# Appareils français : Foca (Optique et Précision de Levallois)

Entre 1920 et 1940, plus de 80% de la production mondiale d'appareils photo était allemande. A la veille de la guerre le petit format commençait à trouver un marché. Dès 1938 le Duc Armand de Gramont, qui dirige la Sté. OPL, a l'idée de créer un appareil 35mm français. La guerre va, tout au moins officiellement, stopper ce projet dont l'étude se poursuit clandestinement.

FOCA voit le jour officiellement avec la libération, avec le FOCA\*\* qui apparaît en 1945.

Malgré un prix relativement élevé (équivalent à un mois de salaire moyen de l'époque) le succès est immédiat.

Caractéristiques de l'appareil :

Boîtier en aluminium moulé,  
dos amovible, format  
24x36mm sur film 135,  
objectif interchangeable en  
monture à vis Ø 36mm,  
Objectif standard de 5cm  
F=1:3,5 en monture rentrante,  
obturateur à rideau, pose B,  
vitesses de 1/20 à 1/500,  
télémetre couplé pour  
l'objectif standard. Non  
synchronisé.



# OPL et Foca, suite ...

Fin 1946, sortie du PF1, appareil plus économique, objectif fixe de 3,5cm, sans télémètre. Puis viennent la gamme d'appareils, d'objectifs et d'accessoires qui constitueront le « système Foca » : PF2\*\*, PF3\*\*\*, Universel, UR, pour finir par l'URC.



FOCA PF3 avec son objectif standard 50mm F1:3,5



Dans le même temps vont venir les Foca Sport, plus orientés vers le marché amateurs, mais dont la qualité va décliner au fil des 3 versions successives, la tentative originale du Focaflex, et l'aventure OPL incapable de résister devant l'invasion des appareils japonais, s'achève en 1964 avec le Marly.



# Vers les appareils modernes

C'est vers le milieu des années 60 que les appareils japonais commencent à dominer le marché, d'abord avec de belles copies de Leica, puis avec des reflex de plus en plus perfectionnés. Et cela en visant autant la clientèle professionnelle que les amateurs.



Des matériaux nouveaux sont utilisés pour les boîtiers, tandis que l'électronique, d'abord limitée à des photomètres rudimentaires, va se développer vers des automatismes de plus en plus performants, mais qui laissent moins de maîtrise au photographe. Mesure de lumière pondérée, spot, multizone, autofocus, intervallo-mètre, bracketting automatique, l'appareil photo devient un ordinateur. Il faudrait aussi parler des appareils grand public, les Instamatics, les petits compacts, les Polaroids. Et doit-on évoquer la photo numérique ?



# DANS TA CUVE !

ASSOCIATION PHOTO ARGENTIQUE

