



# Les procédés photographiques et photomécaniques

IMAGES de TOURAINE

2015

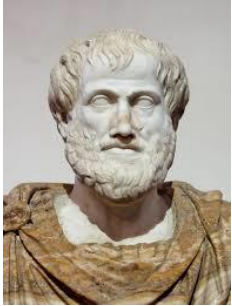
**PHOTO** : qui utilise la lumière

**GRAPHIE** : une image

**PHOTOGRAPHIE** : peindre avec la lumière

# LES PRINCIPES : L'OPTIQUE

Le rôle des rayons lumineux dans la formation visuelle des images



- **Aristote, VIe siècle**

Observation d'une éclipse en perçant un trou dans un mur d'une pièce sombre.



- **Ibn Haytham, Xe siècle**

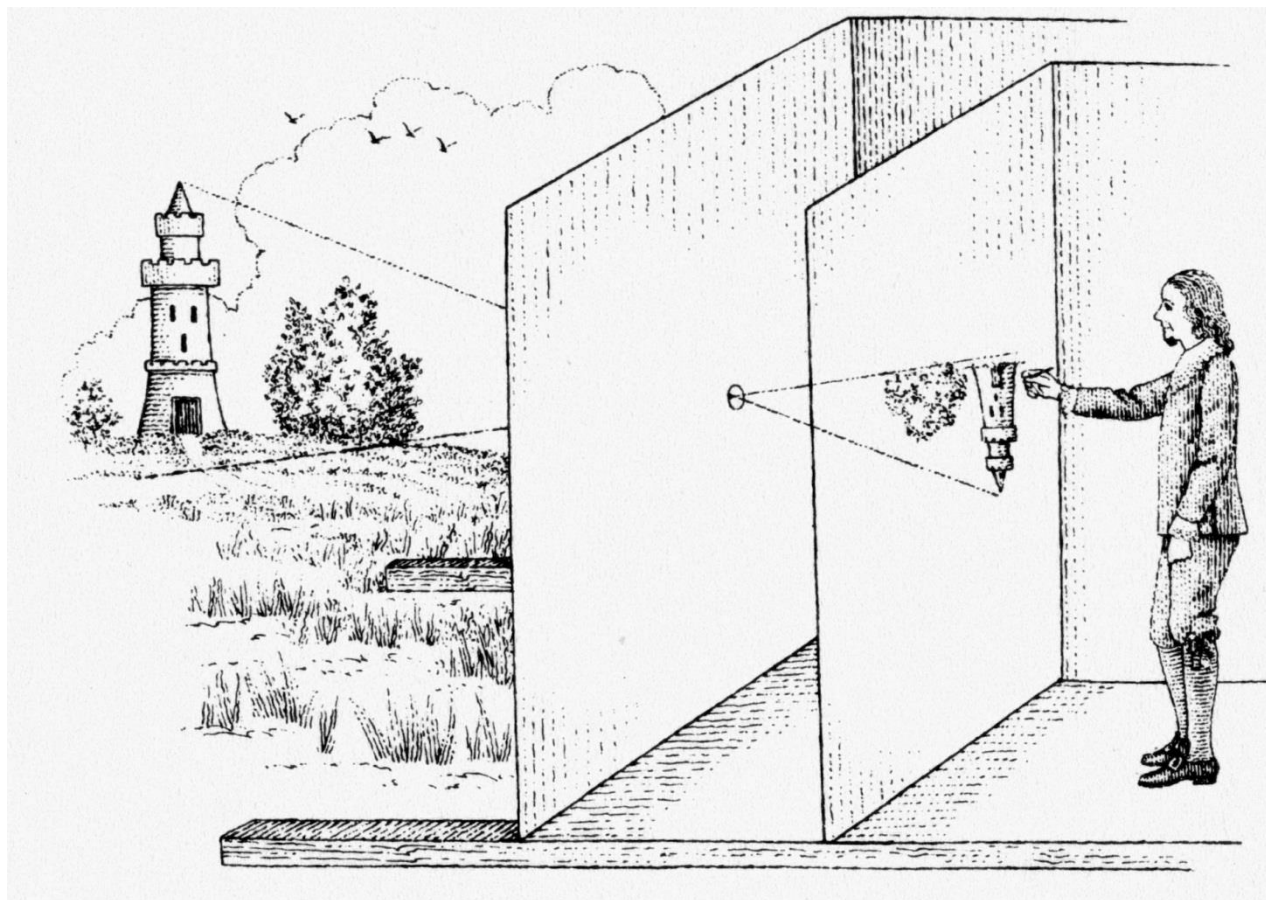
Père de l'optique moderne et auteur des formules mathématiques de la *camera obscura*.



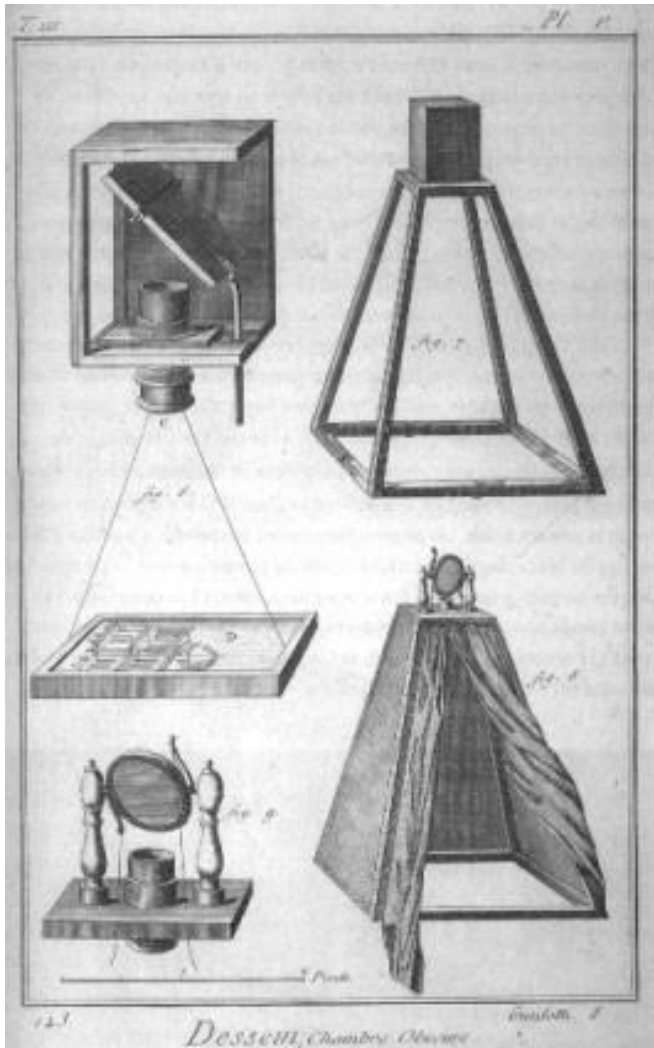
- **Léonard de Vinci, XVe siècle**

*"En laissant les images des objets éclairés pénétrer par un petit trou dans une chambre très obscure tu intercepteras alors ces images sur une feuille blanche placée dans cette chambre mais ils seront plus petits et renversés".*

# LES PRINCIPES : LA CAMERA OBSCURA



# LES PRINCIPES : LA CAMERA OBSCURA



**Principe** : la lumière est réfléchiée par les objets et forme des rayons en ligne droite. Ceux-ci entrent par un point très réduit dans une chambre obscure. L'écran qui intercepte cette lumière reçoit de chaque rayon un point du décor extérieur. L'image qui se forme est inversée (gauche/droite) et renversée (haut/bas).

Elle est utilisée à partir du XVI<sup>e</sup> siècle pour des travaux optiques, mais également par les artistes pour la perspective.

## LES PRINCIPES : LA PHOTOCHEMIE

- L'action de la lumière sur certains corps chimiques est connue depuis l'Antiquité.
- En 1614, le chimiste italien Angelo Sala découvre que le nitrate d'argent noirci lorsqu'il est exposé à la lumière.
- En 1727, l'Allemand John Heinrich Schulze publie la première étude sur le sujet et obtient des images éphémères à l'aide de pochoirs.

# LA NAISSANCE DE LA PHOTOGRAPHIE : LE STÉNOPÉ

Le sténopé est un dispositif optique permettant d'obtenir un appareil photographique via les principes de la *camera obscura*.



*La chambre noire de Nicéphore Niépce, premier appareil photographique du monde.*

## FONCTIONNEMENT DU STÉNOPE

- Une boîte dont une face est percée d'un trou minuscule. À l'intérieur, sur la face opposée à ce trou, on place une feuille de papier sensibilisé que l'on expose devant un sujet pendant un temps assez long. Une image inversée apparaît alors progressivement sur le papier.
- Les travaux autour de la photographie n'auront de cesse de trouver la meilleure fixation possible de cette image afin de la pérenniser.



# LA NAISSANCE DE LA PHOTOGRAPHIE : L'HÉLIOGRAPHIE



- Nicéphore Niépce est le premier à relier le principe de la *camera obscura* à celui du noircissement des sels d'argent à la lumière.
- En 1826, il invente l'héliographie et reproduit plusieurs dessins. En 1827, il effectue la première représentation du réel.

# PRINCIPES DE L'HÉLIOGRAPHIE

- Niépce constate que le vernis des graveurs, le **bitume de Judée**, devient soluble dans l'extrait de lavande après exposition à la lumière du soleil.
- Une **plaque d'étain** enduite de ce goudron est exposée à la lumière en chambre obscure pendant plusieurs jours, puis rincée à l'alcool avant d'être attaquée par un acide (eau-forte) qui dissout les parties non insolées.
- Cette technique est améliorée par Abel Niépce de Saint-Victor en 1853, et rebaptisée **héliogravure**.

## PREMIÈRES HÉLIOGRAPHIES

Création d'une matrice par des procédés photographiques, reproduction de cette matrice par des moyens mécaniques de gravure sur un support non photosensible.



Isaac Briot (1585-1670), Le Cardinal d'Amboise, taille douce originale.



Nicéphore Niépce, le Cardinal d'Amboise, 1826, héliographie.



Nicéphore Niépce, le Cardinal d'Amboise, 1826, héliogravure

# LA NAISSANCE DE LA PHOTOGRAPHIE DU RÉEL

La première photographie par Nicéphore Niépce, 1827.



# LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : L'INVENTION DU DAGUERRÉOTYPE (1838-1860)



# LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : L'INVENTION DU DAGUERRÉOTYPE (1838-1860)



- Le peintre Louis Daguerre s'associe à Niépce en 1829.
- Il découvre un moyen de mieux fixer l'image en éliminant l'iodure d'argent non impressionné avec de l'eau salée.
- L'exposition est de **20 à 30 minutes**.
- Il constate également les propriétés révélatrices de la **vapeur de mercure**, ramenant ainsi le temps de révélation à quelques minutes.



## LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : L'INVENTION DU DAGUERRÉOTYPE (1838-1860)

- Il s'agit d'un positif direct sur plaque de cuivre avec une couche de iodure d'argent qui donne un effet miroir. Fixage à la soude.
- Coloré à la main, parfois viré à l'or (à partir de 1840), il est enchâssé dans un écrin précieux.



# LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : L'AMBROTYPE (1854-1863)

- Le daguerréotype est concurrencé par l'ambrotype, procédé plus rapide et moins onéreux inventé par Scott Archer et Peter Fry en 1852, et breveté par James Ambrose Cutting en 1854.
- Il s'agit d'un **négatif sur plaque de verre** au collodion sous exposé à la prise de vue. L'image est blanchie, posée sur un fond noir pour obtenir un positif direct, pièce unique, retouchée à la main et mise en écrin.



# LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : L'AMBROTYPE (1854-1863)



# LA DIFFUSION DE LA PHOTOGRAPHIE : LE FERROTYPE (1856-1938)

L'ambrotype est ensuite supplanté par le ferrotype produit par Adolphe Alexandre Martin en 1853, fine plaque de fer recouverte d'un vernis noir et d'une émulsion au collodion.



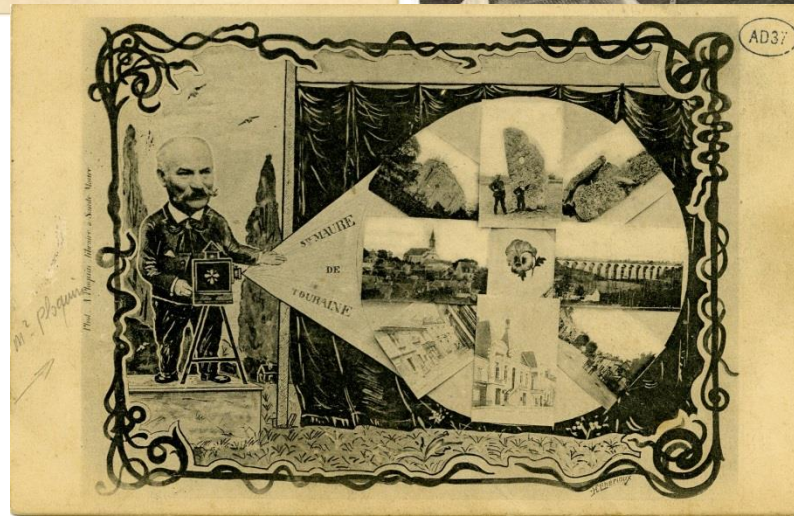
# L'ARCHÉOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE

- Les premiers procédés photographiques sont sur plaque métallique ou sur verre.
- Ce sont des images uniques, sans négatif.
- Tout au long du XIXe siècle, les recherches autour de la photographies s'axent sur la stabilité des émulsions, la reproductibilité des images et des supports.

# NAISSANCE D'UN MÉTIER : PHOTOGRAPHE



Photographie A. MAUPUIT, 23, Boulevard Heurteloup, Tours



**Art & PHOTOGRAPHIE**

PARIS 1857 TOURS 1861

DIPLOME D'HONNEUR  
DIPLOME DE MEMBRE DU JURY  
HORS CONCOURS PARIS 1901  
GRAND PRIX NICE 1901

**Romain**

36  
Rue Colbert  
& RUE VOLTAIRE  
22 Rue d'Amboise  
TOURS.

SUCCESSALES A:  
LOCHES, BLÈRE & SELLES V. CHER

AGRANDISSEMENTS AU CHARBON  
et au Gélino-Bromure

RETOUCHES & TRAVAUX  
POUR LES AMATEURS

Les clichés sont conservés

PHOTOGRAPHIE

**GABRIEL BLAISE**  
30. Rue Royale,  
TOURS.

Médaille de Bronze,  
Exposition Nationale de Nantes,  
1861.

Exposition Universelle de Photographie,  
PARIS, 1861.

Exposition Universelle  
LONDRES, 1862.

PHOTOGRAPHIE

**A. Charroux**

16.  
Boul. Thiers  
TOURS.

POSES & INSTANCES POUR LES ENFANTS  
PORTRAITS en tous genres

SPECIALITES  
pour Messieurs les Militaires

AGRANDISSEMENTS —  
REPRODUCTIONS

LUMIERE ARTIFICIELLE PERMETTANT DE  
PHOTOGRAPHER LA NUIT

Les clichés sont conservés

39030

Photographie Artistique & Industrielle

SUCCESSALES A: VENDÔME - LOCHES -  
BLÈRE - SELLES V. CHER

**CLAUDE ROMAIN**

36 RUE COLBERT  
ET 23 RUE VOLTAIRE  
TOURS

Cours le 30 Mars 1912

TRAVAUX EN TOUTS GENRES  
VUES GROUPES de NOCE  
REPRODUCTIONS  
AGRANDISSEMENTS

RETOUCHES & TRAVAUX  
POUR LES AMATEURS

Les articles se payent au comptant sans escompte.

Cediff. s'affaire 1911		2475
Commis (3 années)		1000
Patron (arbitre)		13500 81
Propriété		10000 20
Publicité		1000 00
Tr. et Contrat		100 00
Reproduction (100 de l'original et 100 de l'original)		100 00
Chaque - (réimpression de l'original)		100 00
A payer		24750 00
Payé		22275 00
		2475 00

Cours le 30 Mars 1912  
Exp. Romain

AD37

**A. Maupuit**  
Photographie  
23, Boul. Reaumur  
Tours

# L'ART DE LA REPIQUE ET DE LA RETOUCHE

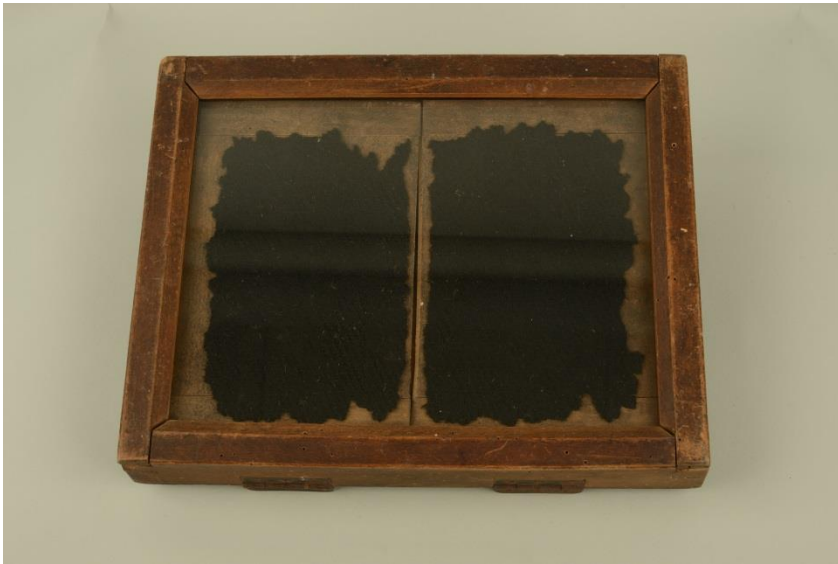


# DEUX FAMILLES DE PROCÉDÉS PHOTOGRAPHIQUES

- Les **procédés à noircissement direct** qui utilisent des papiers photosensibles qui ne nécessitent pas de laboratoire pour révéler l'image.
- Les **procédés à développement** qui se généralisent à la fin du XIXe siècle.

## LES PROCÉDÉS À NOIRCISSEMENT DIRECT

- Les émulsions sont badigeonnées **artisanalement** par le photographe.
- Après la prise de vue, le positif s'obtient par contact entre le négatif et le papier sensibilisé via l'exposition à la **lumière du soleil**.





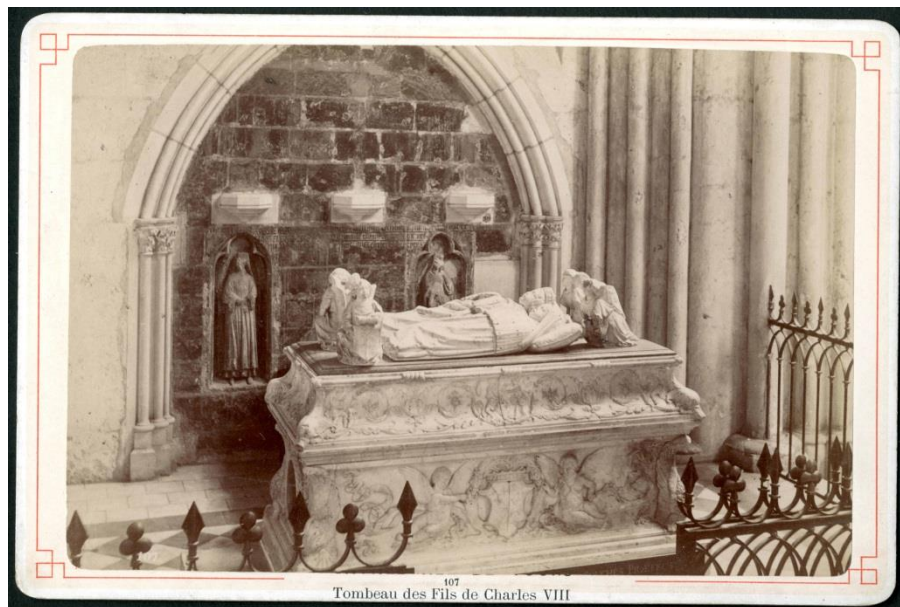
## LES PROCÉDÉS À DÉVELOPPEMENT

- L'évolution de l'émulsion et des liants demande une **insolation plus importante** que celle nécessaire aux procédés à noircissement direct.
- Après la prise de vue, le négatif est développé en chambre noire, puis projeté sur un papier photosensible via un **agrandisseur**.
- La technique au gélatino-bromure d'argent est une **innovation technique**, puisqu'elle permet l'agrandissement des positifs, même si ceux-ci nécessitent de nombreuses retouches dans les parties claires.

# LES SUPPORTS PHOTOGRAPHIQUES

- Les papiers artisanaux et industriels
- Les plaques de verre
- Les supports souples

# LA PHOTOGRAPHIE SUR PAPIER



107  
Tombeau des Fils de Charles VIII

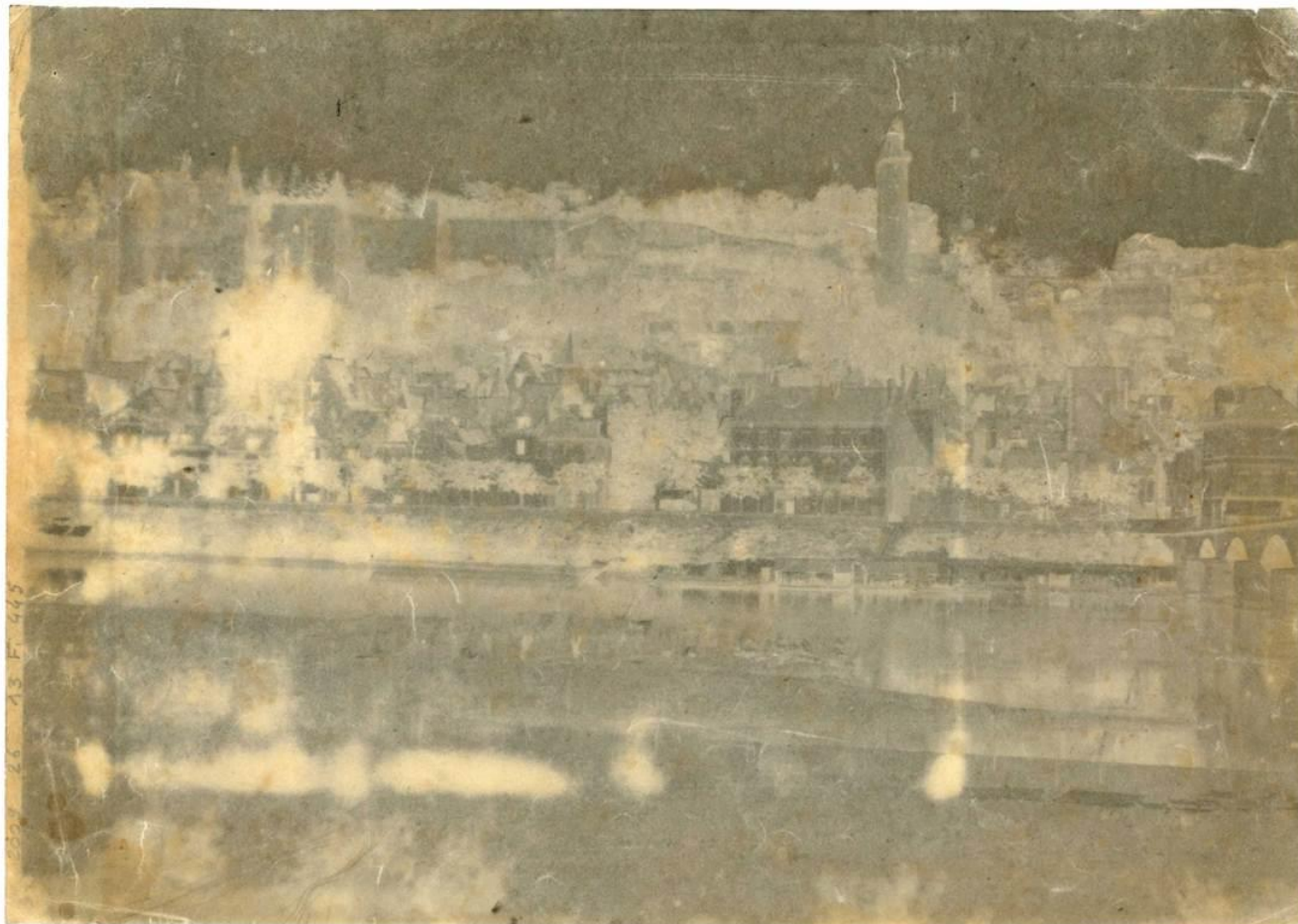


# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES PRIMITIFS SUR PAPIER ARTISANAUX : LE CALOTYPE (1840-1860)

- Négatif sur papier inventé par **William Henry Fox Talbot**, c'est l'ancêtre du négatif moderne.
- On obtient par contact un positif, appelé **papier salé**.
- **Inconvénient** : l'opacité de la texture, souvent cirée, nuit à la netteté de l'image et rend le support cassant.



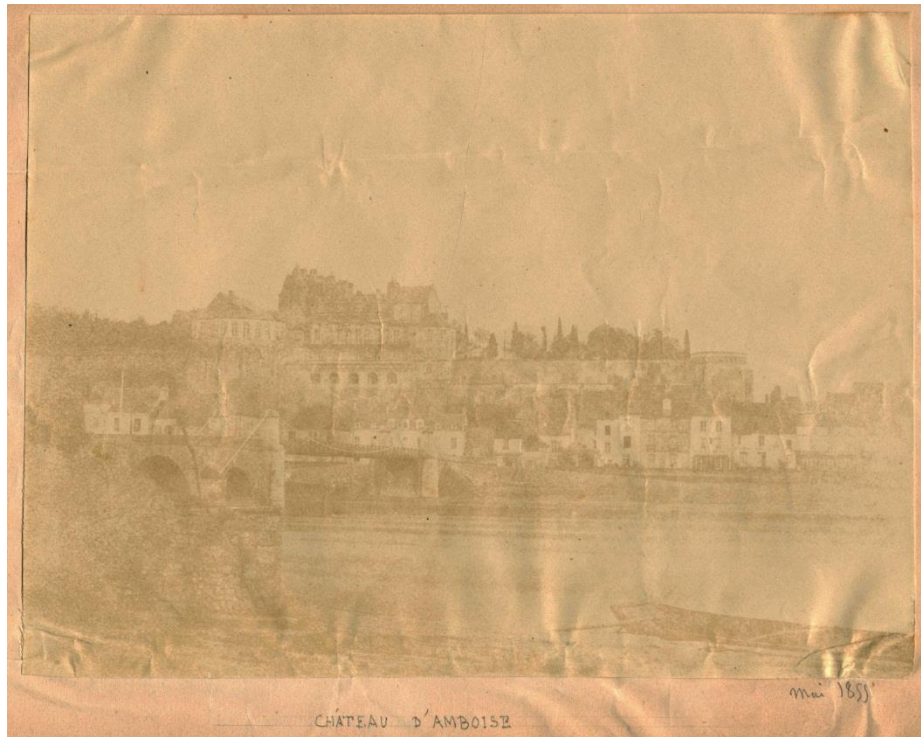
# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIER PRIMITIFS ARTISANAUX : LE CALOTYPE (1840-1860)



# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIER PRIMITIFS ARTISANAUX : LE PAPIER SALÉ (1839-1860)

- **Premier procédé de tirage positif par contact sur papier.**
- Suivant l'encollage (gélatine, albumine, amidon) et parfois le salage, le résultat est plus ou moins mat.
- De couleur brun orangé, il peut être viré à l'or à partir de 1840, ce qui lui donne des tonalités plus froides.
- Un **procédé monocouche** : l'image étant prise dans le papier chiffon encollé, elle n'est pas précise au niveau des détails (pas de liant).

# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIER PRIMITIFS ARTISANAUX : LE PAPIER SALÉ (1839-1860)



# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIER PRIMITIFS ARTISANAUX : LE PAPIER ALBUMINÉ (1850-1890)

- **Tirage par contact le plus courant du XIXe siècle.**
- Sa surface est en général brillante, mais il existe des tirages mats (papiers salés albuminés – par dilution - ou tirages mats à l'albumine –ajout d'amidon-).
- **Procédé à deux couches** : l'image est contrastée, nette et détaillée, car la couche d'albumine empêche que l'image soit prise dans les fibres du papier.
- Le papier est fin et souvent collé sur un **support**.



# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIER PRIMITIFS ARTISANAUX : LE PAPIER ALBUMINÉ (1850-1890)

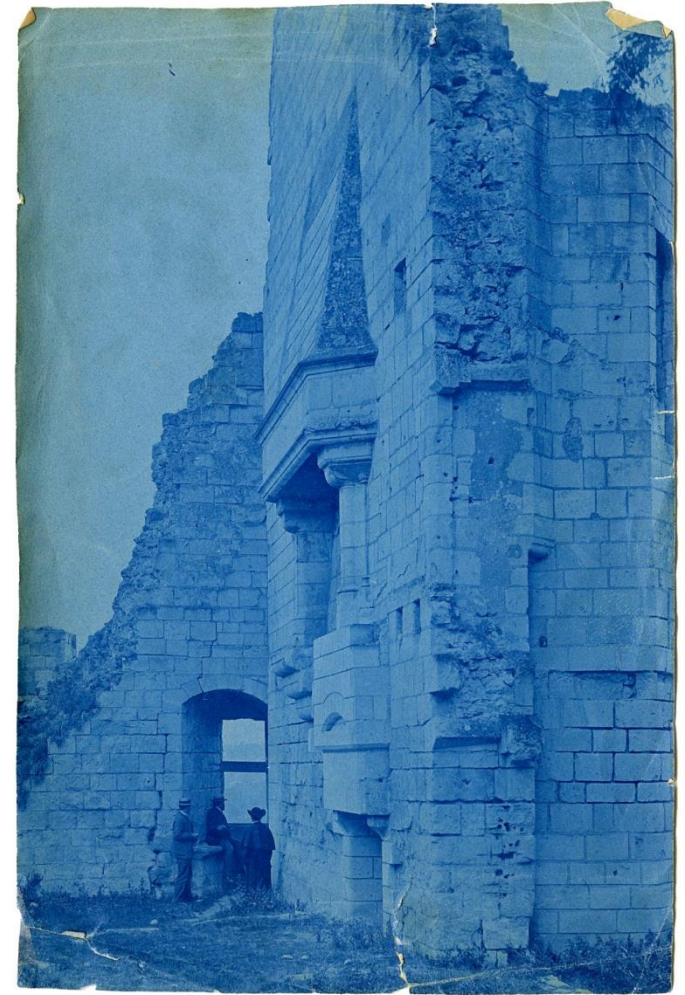


# LES PROCÉDÉS MÉTALLIQUES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES ARTISANAUX

- Photographies dont la partie sensible à la lumière n'est pas composée de sels d'argent.
- Recherches autour d'autres procédés, plus stables que les sels d'argent.

# LES PROCÉDÉS MÉTALLIQUES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES : LE CYANOTYPE (1842-1920)

- Sensibilité des **sels de fer** à la lumière.
- Papier badigeonné puis tirage direct par contact.
- Couleur bleue caractéristique
- Simple, rapide, peu onéreux.
- Peu apprécié pour son manque de réalisme, le cyanotype séduit les artistes, notamment les pictorialistes.



# LES PROCÉDÉS MÉTALLIQUES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES : LE PLATINOTYPE (1873-1914) ET LE PALLADIOTYPE (1914-...)

- Utilisation de platine, métal inaltérable.
- Procédé à noircissement direct.
- Très coûteux, rareté du métal, qualité, noblesse.



## LES PROCÉDÉS PIGMENTAIRES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES : LE CHARBON (1860-1930)

- Composé d'une couche de **gélatine bichromatée** ou de gomme arabique additionnée à du **noir de carbone** pulvérisé.
- Procédé à **noircissement direct** , les particules de charbons restées dans la gélatine après le lavage forment l'image en noir et peuvent être **teintés**.
- Image **stable**, très **esthétique** et détaillée.

# LES PROCÉDÉS PIGMENTAIRES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES ARTISANAUX : LE CHARBON (1860-1930)



# LES PROCÉDÉS PIGMENTAIRES NON ARGENTIQUES : LA GOMME BICHROMATÉE (1858-1920)

- Composé de colorants organiques de couleurs **d'aquarelle** variées sur une couche de **gomme arabique** et de bichromate d'ammonium.
- Tirage par **noircissement direct**.
- Procédé **picturaliste** prisé par les artistes.
- Image **stable**, également appréciée pour son « flou artistique ».

# LES PROCÉDÉS PIGMENTAIRES NON ARGENTIQUES MONOCHROMES ARTISANAUX : LA GOMME BICHROMATÉE (1858-1920)





# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS: L'ARISTOTYPE AU COLLODION OU À LA GÉLATINE (1885-1914)

- Premières **émulsions sur papier prêtes à l'emploi** commercialisées à la fin du XIXe siècle et largement utilisées par les professionnels et les amateurs.
- Ces papiers industriels à noircissement direct prennent le **relais des papiers salés et albuminés** artisanaux.
- **Normalisation des formats.**
- **Premiers papiers barytés** : procédé à trois couches (papier-baryum-image). Le baryum mélangé à la gélatine assure la blancheur et la brillance du tirage.
- Peu sensibles mais d'une grande **finesse**, tonalités chaudes (rouge, chocolat, violacé, bleu). Sous un néon, **iridescence**.

# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS: L'ARISTOTYPE AU COLLODION OU À LA GÉLATINE (1885-1914)



Pensionnat des Religieuses de Sainte-Ursule  
TOURS, 1895

DE JONGH FRÈRES, PHOTO  
21, BOULEVARD DES FILLES-DU-CALVAIRE, PARIS



E. Chate

189, Place de la République

# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS : LES PAPIERS À DÉVELOPPEMENT AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1885-...).



## LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS : LES PAPIERS À DÉVELOPPEMENT AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1885-...).

- Cette technique remplace progressivement tous les procédés antérieurs.
- Il s'agit **d'émulsions sensibilisées en usine** et prêtes à l'emploi :
  - plaques de verre (positif ou négatif)
  - supports souples pour négatifs
  - supports papiers pour positifs

## LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS : LES PAPIERS À DÉVELOPPEMENT AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1885-...).

- La couche intermédiaire de **sulfate de baryum** procure brillance et blancheur. Il existe cependant des émulsions mates par ajout d'amidon.
- Noir neutre, tonalité froide sans virage, courbe tonale très courte, pauvre au niveau des variations de gris. Pas de détails dans les noirs.

# LES PROCÉDÉS ARGENTIQUES SUR PAPIERS INDUSTRIELS : LES PAPIERS À DÉVELOPPEMENT AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1885-...).



## LES TIRAGES PAPIER COULEUR MODERNES : TIRAGES CHROMOGÈNES (ANNÉES 1930 À NOS JOURS)

- Les colorants se forment chimiquement par **synthèse trichromique** (R/V/B) lors du développement.
- Procédé couleur le plus répandu à partir des années 1970. Ex : Kodachrome et Agfacolor Neu (années 1930-40), Kodacolor (années 1970).
- L'exposition à la lumière, mais également à l'obscurité provoque des altérations tonales du fait de **l'instabilité** des colorants utilisés pour former l'image en couleur.

# LES TIRAGES PAPIER COULEUR MODERNES : TIRAGES CHROMOGÈNES (ANNÉES 1930 À NOS JOURS)





## LES TIRAGES PAPIER COULEUR MODERNES : CIBACHROME / ILFOCHROME

- **Procédé positif/positif** d'agrandissement de diapositives couleur sur papier.



# LES TIRAGES PAPIER COULEUR MODERNES : POLAROÏD (1948 À NOS JOURS)

Appareil photographique instantané qui permet d'obtenir directement des tirages sans processus de développement.

A collage of Polaroid advertisements. At the top left is a blue Polaroid Pic 300 camera with a photo of a dog. At the top right is a black Polaroid Z340 digital camera with a photo of a woman. In the center is a 'NOUVEAU' (New) banner with a 'TCP Exclusive 2012' logo. Below it is a black Polaroid GL10 mini-printer with a photo of a woman wearing sunglasses. At the bottom right is a silver Polaroid Z2300 camera with a photo of a group of people. The Polaroid logo and tagline 'l'instant passion !' are at the top right. The bottom of the collage features the TCP logo, the Polaroid logo, and contact information for Techniphot.

Polaroid  
l'instant passion !

Polaroid Pic 300  
Un objet design, compact et rétro pour créer, imprimer et partager.

TCP Exclusive 2012  
NOUVEAU

Polaroid Z340  
Appareil numérique de 14 mpx qui permet de choisir la photo que l'on souhaite imprimer.

Imprimante GL10  
Mini-imprimante sans encre et autonome, capable d'imprimer des photos n'importe où. Compatible avec l'ensemble des mobiles Bluetooth (hors i-phone)

Polaroid Z2300  
L'appareil photo 3 en 1 : instantané, numérique et rétro.

Polaroid and Polaroid & Pave are trademarks of PIR IP Holdings, LLC, used under license. Polaroid

TCP  
135, rue du Fossé Blanc - 92622 Gennevilliers Cedex - contact@techniphot.com - www.techniphot.com

## LES TIRAGES PAPIER COULEUR MODERNES : LE TIRAGE NUMÉRIQUE

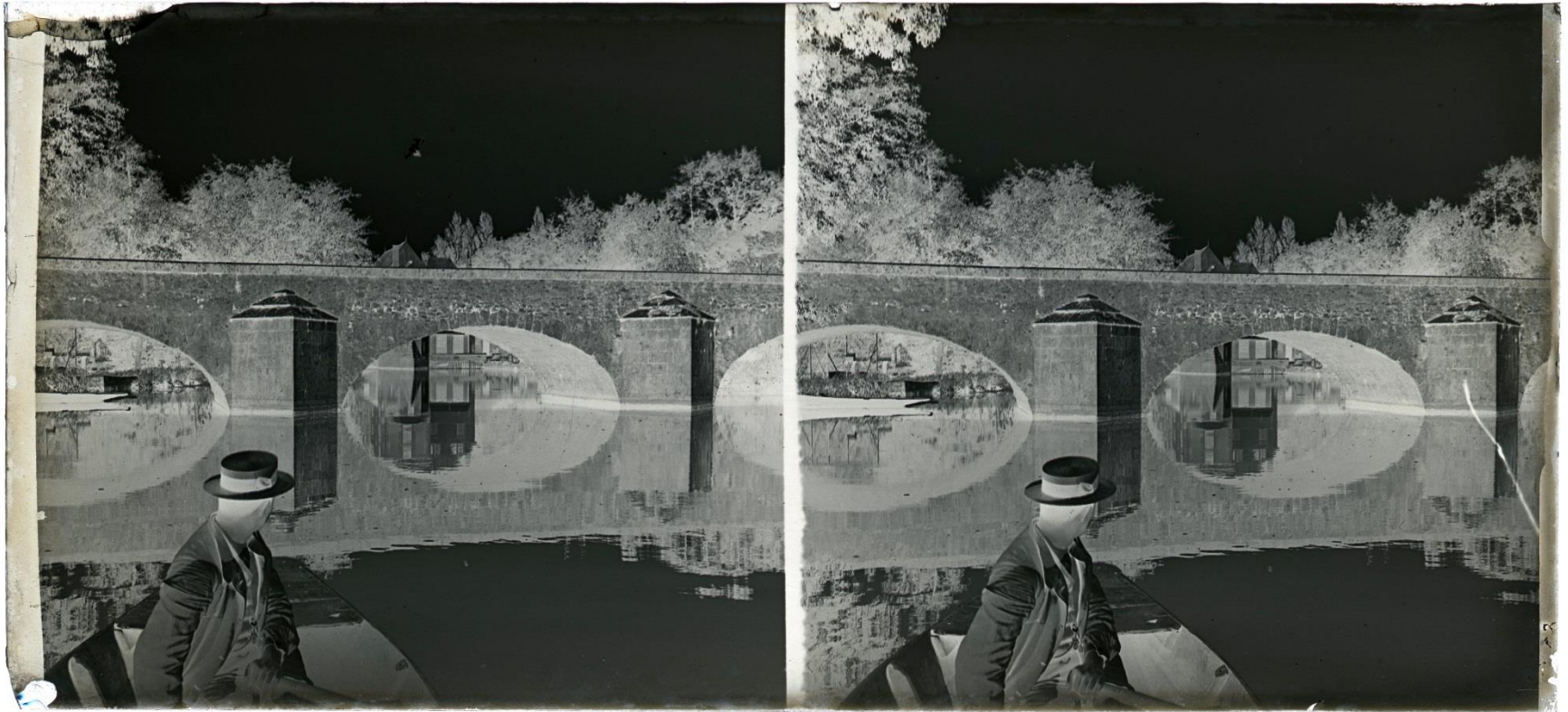
- Il s'agit d'une impression via traitement informatique



# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE



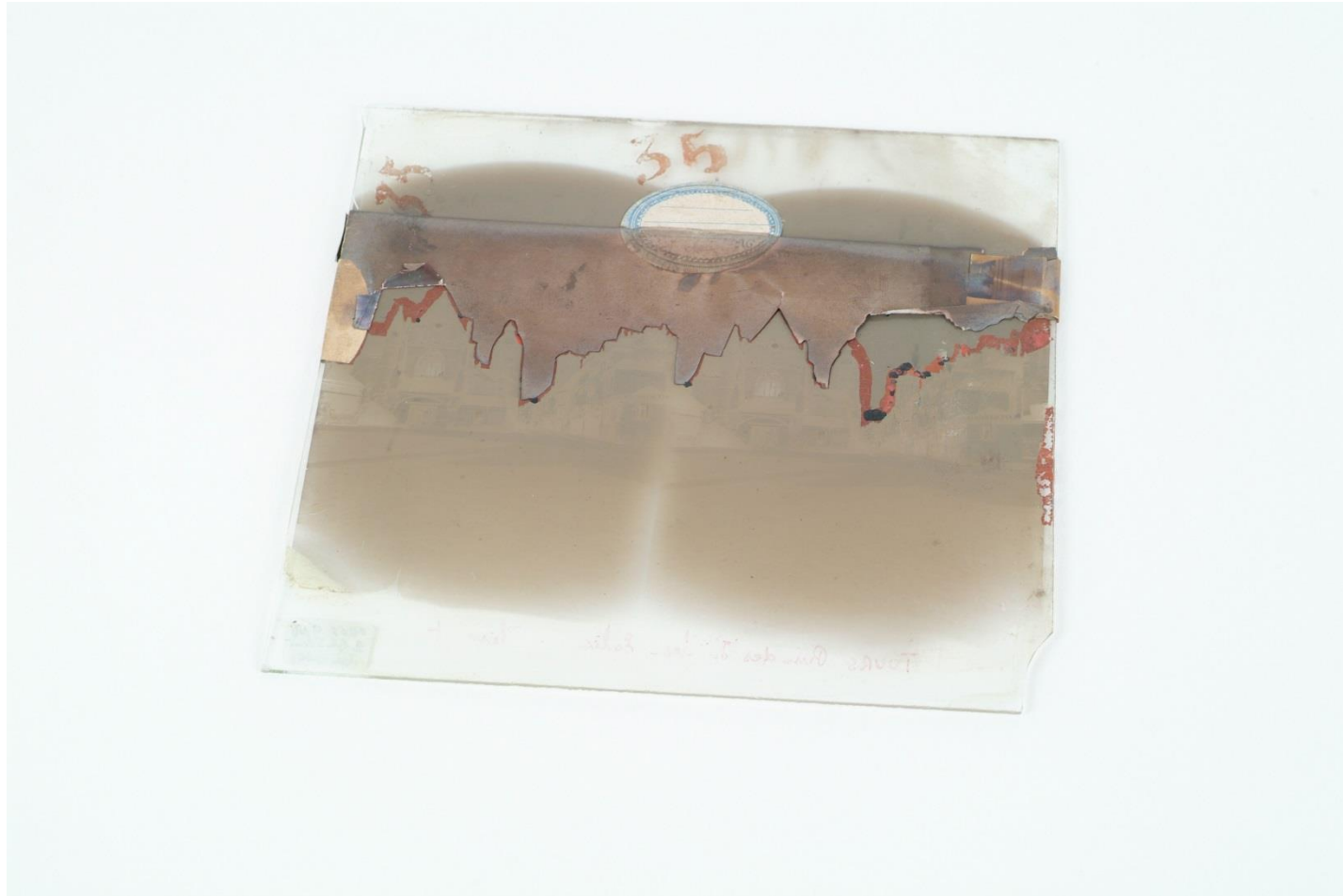
# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS



## LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS SUR VERRE ALBUMINÉ (1847-1880)

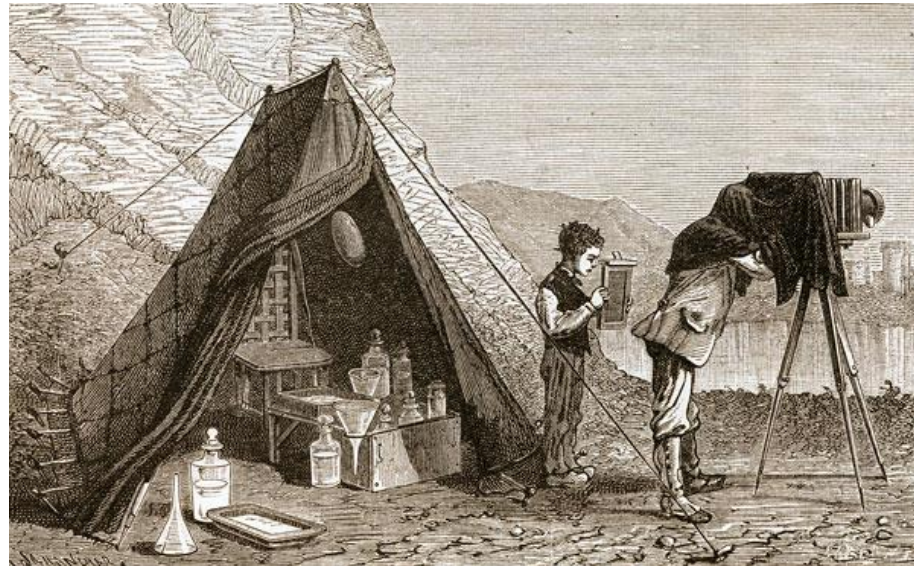
- Procédé inventé par **Abel Niépce de Saint-Victor** et qui remplace le calotype.
- L'albumine badigeonnée sur la plaque de verre retient les sels d'argent.
- **Grande finesse**, mais **manque de sensibilité**.
- Son utilisation est réservée aux paysages et monuments.

# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS SUR VERRE ALBUMINÉ (1847-1880)



## LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS AU COLLODION HUMIDE (1851-1885)

- Procédé inventé par Gustave Le Gray mais promu par **Frederick Scott Archer**.
- Temps de pose rapide
- Mais le tirage doit être fait dans les minutes qui suivent l'insolation.





## LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS AU COLLODION HUMIDE (1851-1885)

- **Finesse** de l'image et **gamme de gris** très étendue.
- C'est un négatif sur plaque de verre permettant le **tirage au papier salé**, ou un positif unique placé sur un fond noir (**ambrotype**).
- Plaque de verre recouverte de **nitrate de cellulose**, d'éther et d'alcool.
- **Stabilité**, notamment s'il est **vernissé**, mais sujet aux rayures, craquelures et écaillage.

# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS LE COLLODION HUMIDE (1851-1885)



# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1878-1940)

- Plaque de verre enduite de gélatine, de bromure de potassium et de nitrate d'argent.
- S'emploie sec et peut se conserver des mois.
- **Fabrication industrielle**, stockage et diffusion au grand public.
- Dégradations : cassures, fêlures, décollement de la gélatine, oxydation de l'image, miroir argentique.

# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1878-1940)



# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES NÉGATIFS AU GÉLATINO-BROMURE D'ARGENT (1878-1940)

**MODE D'EMPLOI DES PLAQUES "VARIETA"**

RÉVÉLATEUR	Pose	Développement
Eau distillée . . . . . 1500 c.c.	Noir brun. 5 à 10 sec <sup>es</sup>	Révéléateur pur.
Carbonate de pot <sup>re</sup> pur 35 gr.	Noir chaud 10 à 15 »	Rév. 1 part. Eau 1 part.
Sulfite de soude crist. 100 »	» plus » 15 à 30 »	» 1 » » 2 »
Bromure de pot. . . . . 2 »	Sepia. . . . . 40 à 50 »	» 1 » » 3 »
Hydroquinone . . . . . 10 »	Violacé . . . . . 1 à 2 minut.	» 1 » » 5 »
	Rouge. . . . . 2 à 3 »	» 1 » » 10 »

**POSE**

Le châssis est supposé placé à 25 c. d'une lampe électrique de 10 bougies, cliché moyen.

Résultat variable suivant cliché, température etc. Plus on pose et plus on dilue le révélateur plus on tend vers le rouge.

**Société LUMIÈRE**

PLAQUES	PELLICULES	PAPIERS (Suite)	PRODUITS
<b>AUTOCHROMES</b> Spéciales pour la Photographie des couleurs.	<b>PELLICULES</b> (Procédé Plançon) Bandes pour châssis à rouleaux. Bobines pour tous appareils se chargeant en plein jour. Pellicules négatives et positives pour cinématographe.	<b>PAR DÉVELOPPEMENT</b> POUR CONTACT Bromure A, mat, à grain. — C brillant. — C lilas. — F mat porcelaine lilas. — L demi-brillant.	<b>RÉVÉLATEURS</b> Diamidophénol, Métoquinone, Métol. <b>FIXATEURS</b> <b>RENFORÇATEURS</b> <b>AFFAIBLISSEURS</b> <b>VIRAGES</b> <b>PRODUITS DIVERS</b> Pour Développement, Fixage, Lavage. <b>PRODUITS ÉCLAIRANTS</b> <b>PHOTODUDES &amp; STÉNODUDES</b>
<b>EXTRA-SENSIBLES</b> Étiquette violette. Marque Σ (Sigma). Étiquette bleue. Orthochromatiques A et B. Panchromatiques C. Anti-halo et Simplex.	<b>VITROSES</b> Rigides extra-rapides. Rigides orthochromatiques.	<b>MARQUES RADIOS</b> Brillant ou mat. Demi-brillant.	<b>CARTES POSTALES</b> Marques C. C. R. F. F. R. L. et L. R. CITRATE mat ou brillant. RADIOS mat ou brillant. demi-brillant marque L. ACTINOS (inaltérable) brillant et mat, rose et blanc. CELLOS et Neos.
<b>SENSIBILITÉ MOYENNE</b> Étiquette jaune. Diapositives tons noirs.		<b>POUR AGRANDISSEMENTS</b> Bromure B, mat, à grain, rapide. — C R, brillant. — F R, mat porcelaine. — M, gros grain rapide.	
<b>LENTES</b> Étiquette rouge. Diapositives tons chauds.	<b>PAPIERS</b> <b>PAR NOIRCISSSEMENT DIRECT</b> CELLO (Virage plâtrine). NEOS (Tons Gravure). CITRATE brillant et mat. ACTINOS brillant et mat. ACTINOS rose et blanc.		
<b>RADIOGRAPHIE</b> (Spéciales pour la Radiographie). Marque X, emballage spécial.			
<b>CINÉMATOGRAPHE</b> Appareils pour projections et prise de vues. Nouveau débiteur pour bandes admettant 300 mètres de pellicules.			

44180

44888 — IMP. LEON BÉZANNE, RUE DE LA BOULLE, 76, LYON

**PLAQUE L'INTENSIVE**

Supportant le mieux le manque ou l'excès de pose

Fabrication des Etablissements  
**LUMIÈRE & JOUGLA**  
Selon la Formule du chimiste P. MERCIER

L'INTENSIVE, à la fois Auto-Sensible et Equilibrée pour tous les cas de pose, vient moins vite que les autres plaques dans les révélateurs rapides (Métol, Amidol, etc.), et plus vite dans les bains modérés, les plus sûrs pour les cas habituels, et dont voici le type normal (Parfait Révélateur Mercier).

**RÉVÉLATEUR NORMAL**  
Hydroquinone 8 gr., Sulfite anhydre 40 gr., Carbonate de soude cristall. 60 gr., Bromure 0 gr. 60, pr 1 litre d'eau de pluie, ou distillée.

Pour les manque de pose ajouter 5 gr. de Métol ou d'Iconogène par litre: on a ainsi le Révélateur Accélééré.

Pour les poses excessives (10 à 50 fois trop longues) ajouter au contraire 5 gr. de bromure par litre: on a ainsi le Révélateur Ralenté.

En mettant tous les clichés à pose inconnue, Instantanés, Posés, Surexposés, etc., dans le Révélateur Ralenté, et en terminant s'il le faut dans le Révélateur Accélééré, ils se trient eux-mêmes et on les a tous bons.

— **DIAPOSITIFS.** — Exposer 5 à 10 secondes pour les clichés faibles, et de 1 à 3 minutes pour les clichés vigoureux ou voilés, à 0<sup>me</sup>50 d'une bougie, et développer au Révélateur Ralenté. (Le verre jaune suffit).

— **CONTRETYPES.** — 1<sup>o</sup> Eclairer le cabinet noir avec une lampe, le gaz ou une bougie pour bien voiler l'Intensive dessus et dessous. — 2<sup>o</sup> Mettre cette plaque voilée au châssis à volets sur le négatif ou le positif à reproduire. — 3<sup>o</sup> Exposer à la lumière du ciel, à l'ombre, au moins 1 ou 2 minutes l'été, par temps clair et 10 à 15 minutes, l'hiver par temps gris. — 4<sup>o</sup> Développer au Révélateur Ralenté, toujours sous le gaz ou la bougie jusqu'à l'intensité désirée, par transparence. — Succès certain.

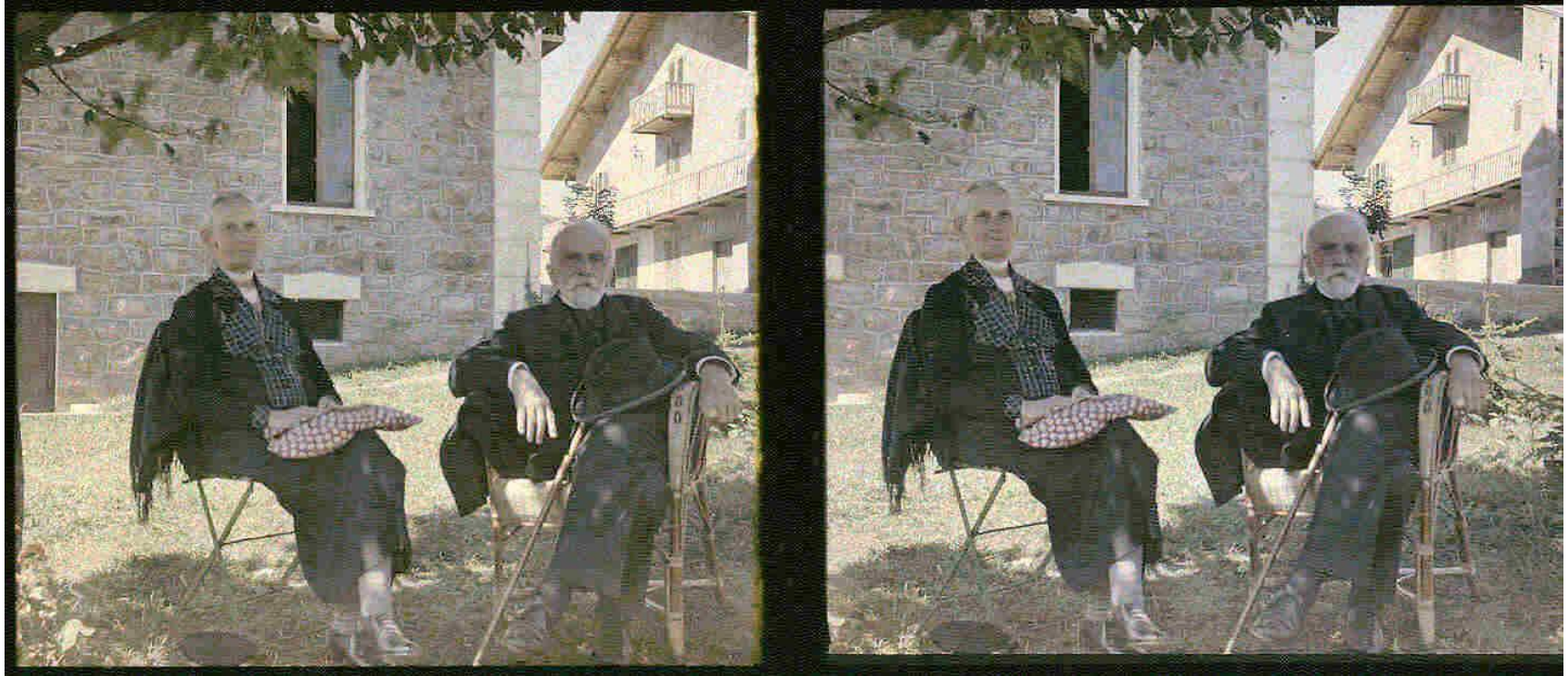
IMP. A. WATON. — RE ETIENNE.

POUR PLUS DE DÉTAILS, VOIR LA NOTICE : CE QU'ON PEUT FAIRE DE L'INTENSIVE

## LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES POSITIFS L'AUTOCHROME (1907-1940)

- **Procédé couleur** inventé en 1903 par les frères **Auguste et Louis Lumière** et grand succès commercial.
- Plaque de verre composée d'une couche de féculles de pomme de terre teintées en bleu rouge vert et recouvertes d'une émulsion en noir et blanc.
- Restitution par **rétro-éclairage** (projection).

# LA PHOTOGRAPHIE SUR VERRE : LES POSITIFS L'AUTOCHROME (1907-1940)



# LES SUPPORTS SOUPLES





## LES SUPPORTS SOUPLES : LES NITRATES (1888-1951)

- Production de **plans-films** en nitrate de cellulose par **Georges Eastman** en 1888.
- « **Film-Flamme** » : instabilité chimique et auto-inflammation à partir de 40°C.
- **Interdiction** de la production en 1951.
- Écoulement des stocks dans les **années** suivantes.



# LES SUPPORTS SOUPLES : LES NITRATES



En général, coloration verdâtre, encoches en « V ».

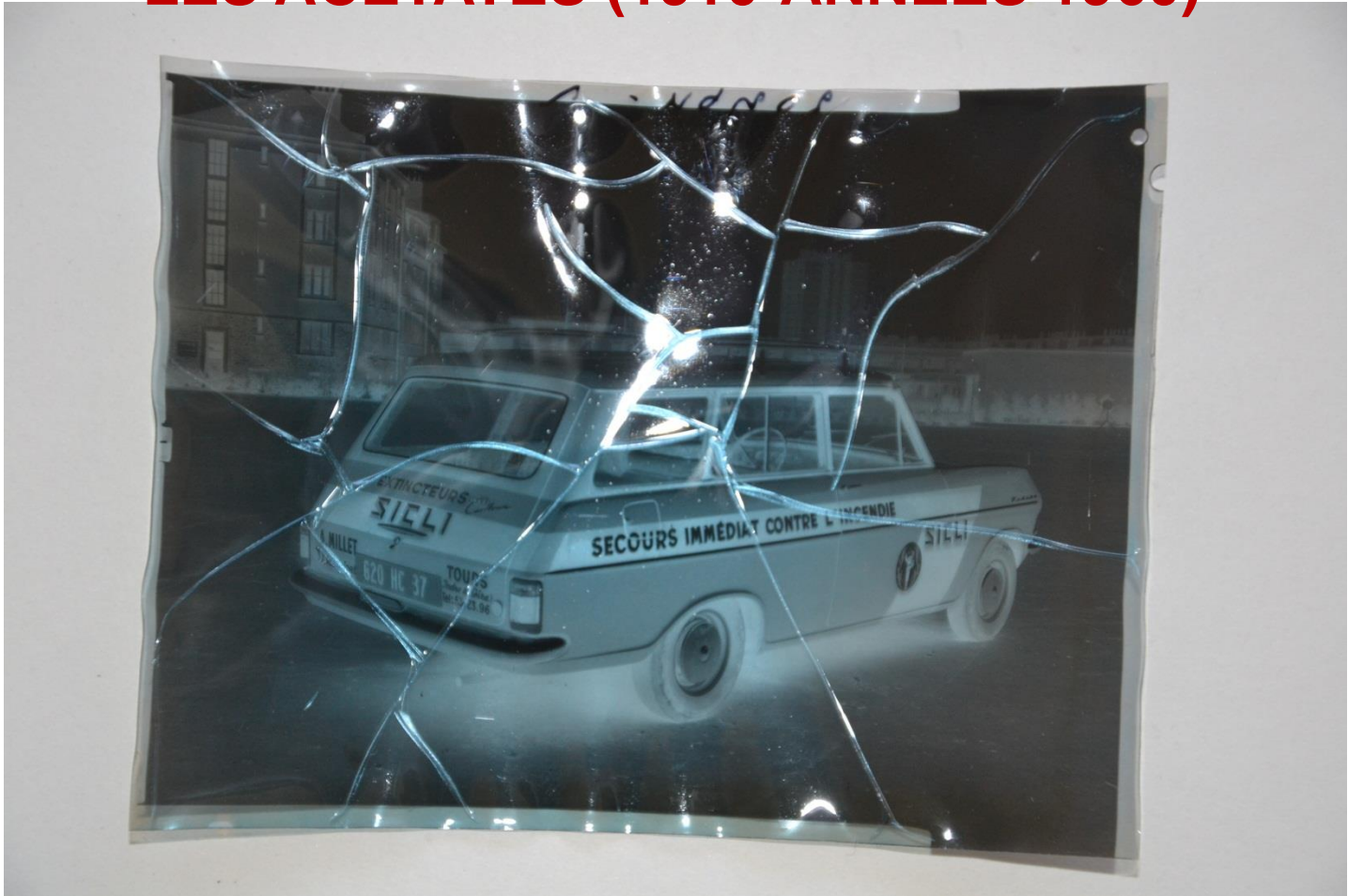
## LES SUPPORTS SOUPLES : LES ACÉTATES (1910-ANNÉES 1960)

- A partir de 1948, le triacétate de cellulose remplace progressivement le nitrate de cellulose, car il est ininflammable.
- Très fragile et sensible au climat : syndrome du vinaigre (dégagement d'acide acétique).
- Marqué Safety film (Film de sécurité), encoches en « U ».

# LES SUPPORTS SOUPLES : LES ACÉTATES (1910-ANNÉES 1960)



# LES SUPPORTS SOUPLES : LES ACÉTATES (1910-ANNÉES 1960)



Syndrome du vinaigre : coloration bleu ou rose, réticulations, odeur acide forte

# LES SUPPORTS SOUPLES : LE POLYESTER (1955-2000)

- Progrès dans l'industrie des matières plastique.
- Grande stabilité chimique



# LES POSITIFS MODERNES SUR SUPPORTS SOUPLES : L'EKTACHROME (À PARTIR DES ANNÉES 1940)



Film inversible qui enregistre la lumière dans son émulsion directement en positif, c'est-à-dire sans inversion des valeurs. L'image est observée directement sur une table lumineuse, ou par projection. L'ektachrome produit par Kodak est un grand format, il est plus facile à développer qu'un Kodachrome.

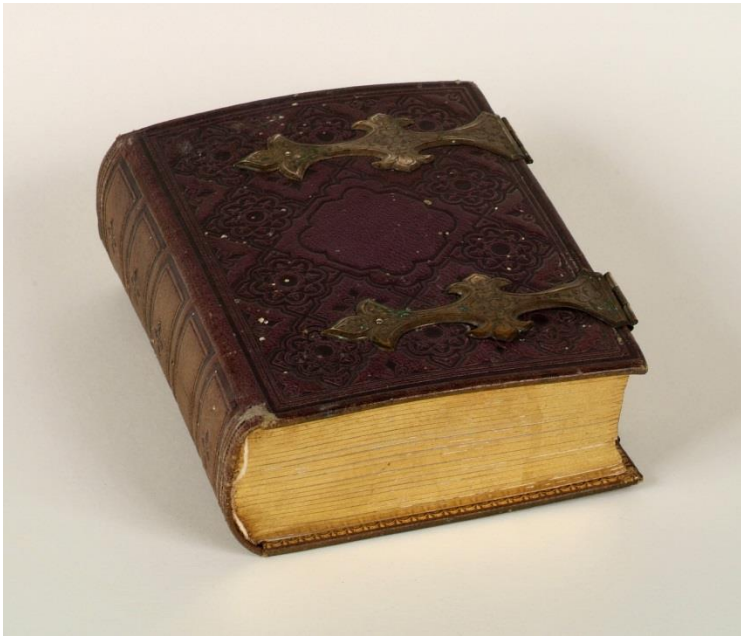
# LES POSITIFS MODERNES SUR SUPPORTS SOUPLES : LA DIAPOSITIVE (ANNÉES 1950)

Film inversible inséré dans un cadre en carton ou en plastique.  
Le terme diapositive apparaît en 1892 avec la lanterne magique.





# LES ALBUMS : UNE GÉNÉALOGIE PAR L'IMAGE



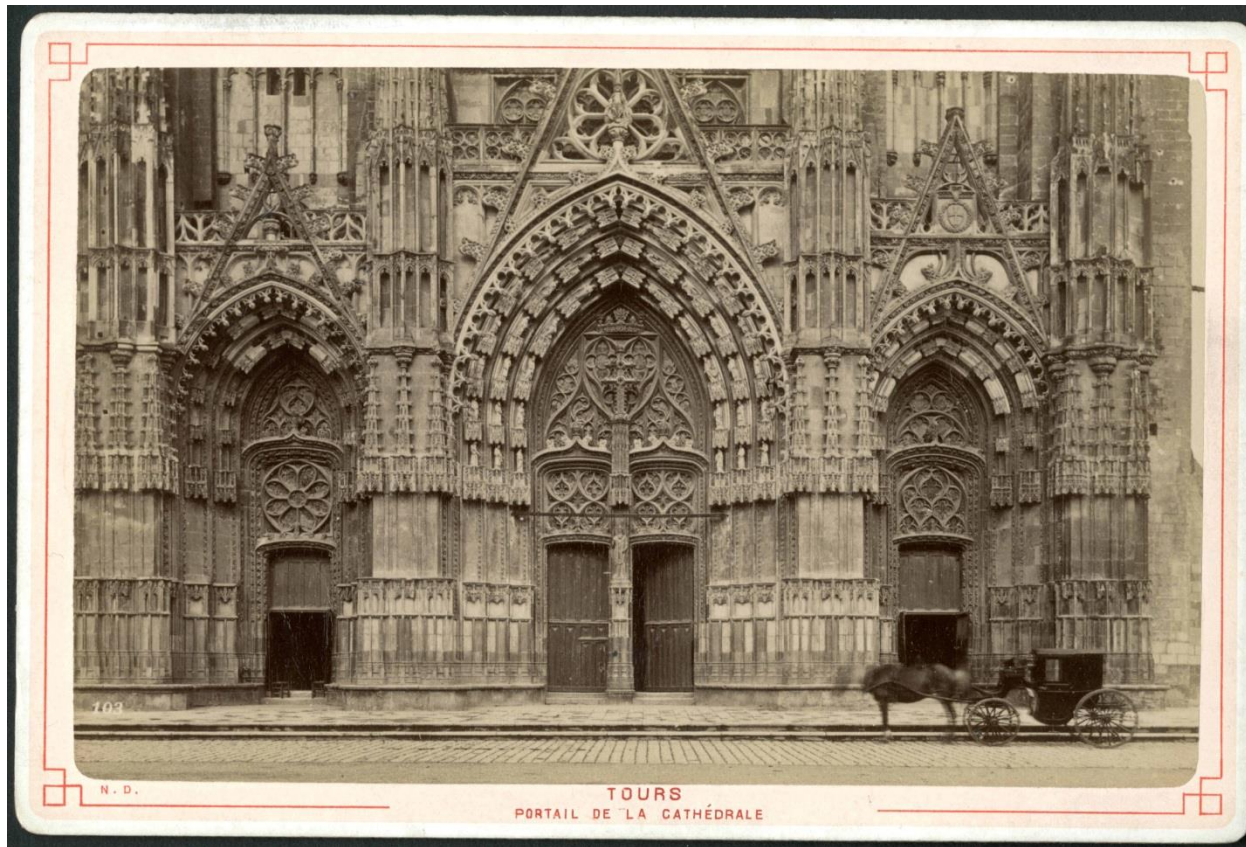
# IMAGE DE SOI, MÉMOIRE DE L'AUTRE

*« [...] car si c'est ton plus grand désir de m'avoir toujours avec toi, moi aussi quand je sors je voudrais bien t'avoir accroché à mon cou [...] »*

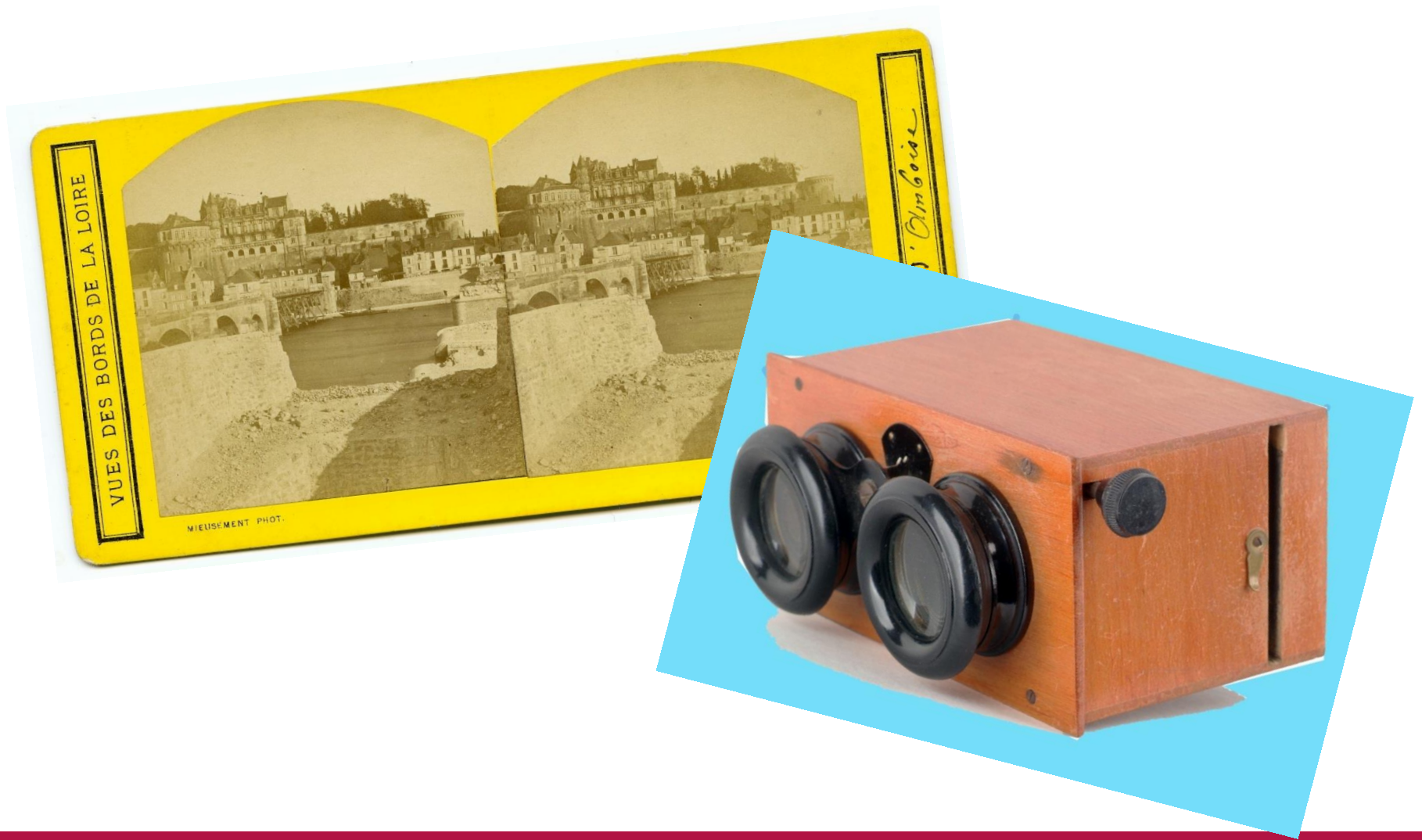
*Lettre de Marthe Richer à son époux,  
28 juin 1915.*



# PHOTOGRAPHIE ET TOURISME

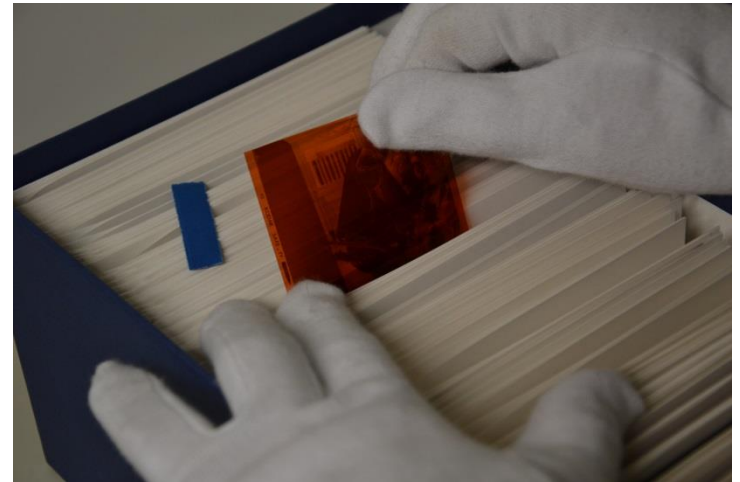


# LES MODES DE PRÉSENTATION : STÉRÉOSCOPIE



# LA PHOTOGRAPHIE : CONSERVATION

- Sensibilité à la lumière
- Sensibilité aux variations climatiques
- Instabilité chimique
- Manipulation avec des gants
- Conditionnement neutre



# LA PHOTOGRAPHIE : CONSERVATION

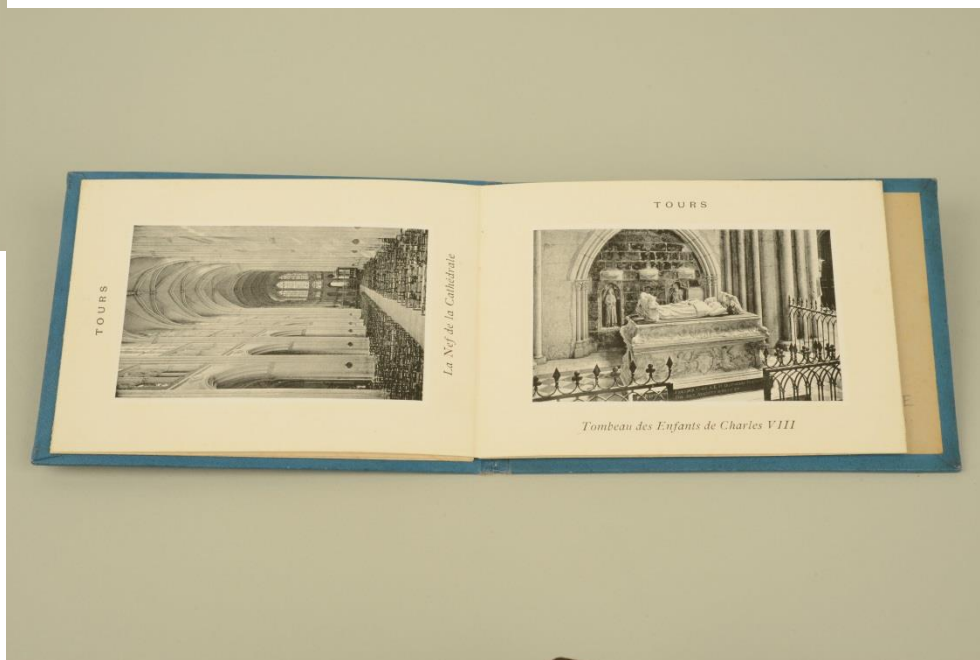
<i>image</i>	<i>support</i>	<i>procédé</i>	<i>température maximale</i>	<i>% HR*</i>
noir et blanc	plaque de verre	gélantino-argentique, collodion, albumine, etc.	18 °C	30 à 40 %
	papier	gélantino-argentique, pigmentaire	18 °C	30 à 50 %
	film nitrate	gélantino-argentique	2 °C	20 à 30 %
	film	gélantino-argentique	-7 °C	20 à 30 %
	triacétate		5 °C	20 à 40 %
	film polyester	gélantino-argentique, argentique thermique, vésiculaire	2 °C 21 °C	20 à 50 %
couleurs	papier	blanchiment de colorant (Cibachrome), imbibition (Dye-Transfer), diffusion transfert (Polaroid), pigmentaire (Fresson...), diazoïque	18 °C	30 à 50 %
	papier	chromogénique	2 °C -3 °C	30 à 40 % 30 à 50 %
	film triacétate ou polyester	chromogénique, diazoïque	2 °C -3 °C	20 à 30 % 20 à 40 %
			-10 °C	20 à 50 %

\*L'humidité relative doit être choisie dans cette fourchette.

# LES PROCÉDES PHOTOMÉCANIQUES



Reproduire une photographie  
via l'imprimerie



## LE TEXTE ET L'IMAGE

- Jusqu'au début du XIXe siècle, l'écrit est prépondérant dans les ouvrages.
- L'image s'impose peu à peu, via la gravure, jusqu'à devenir essentielle.
- Cette tendance est liée à l'histoire des mentalités, et à la recherche de la représentation de la réalité.



## DE LA PHOTOGRAPHIE A LA PHOTOGRAVURE

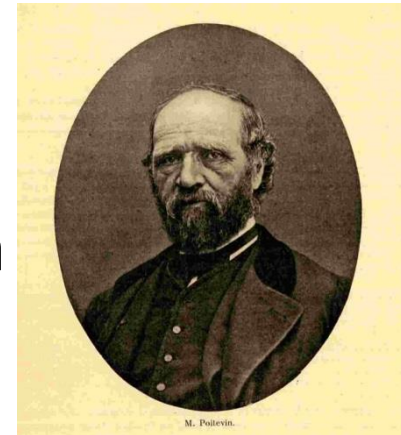
- Dès le milieu du XIXe siècle, imprimeurs et éditeurs cherchent à reproduire la photographie pour l'intégrer dans les livres.
- Parallèlement, les techniques de gravure traditionnelles sont utilisées comme alternative.

Lithographie d'après un daguerréotype



## LES CONCOURS DU DUC DE LUYNES

- En 1856, la Société Française de Photographie lance deux concours financés par un de ses membres, le duc Honoré d'Albert de Luynes (1802-1867), archéologue et historien.
- Le « grand concours » de reproduction photomécanique est remporté par Poitevin avec son procédé de lithophotographie.
- Il utilise une pierre lithographique, mais au lieu de réaliser un dessin gravé manuel comme en lithographie, il enduit la surface de la pierre d'albumine bichromatée et procède à son insolation afin d'obtenir une matrice imprimable.



# LES PRINCIPES PHOTOMÉCANIQUES

- Procédés non tramés comme la phototypie (1868).
- Procédés tramés comme l'offset (1879) et la similigravure (1880).

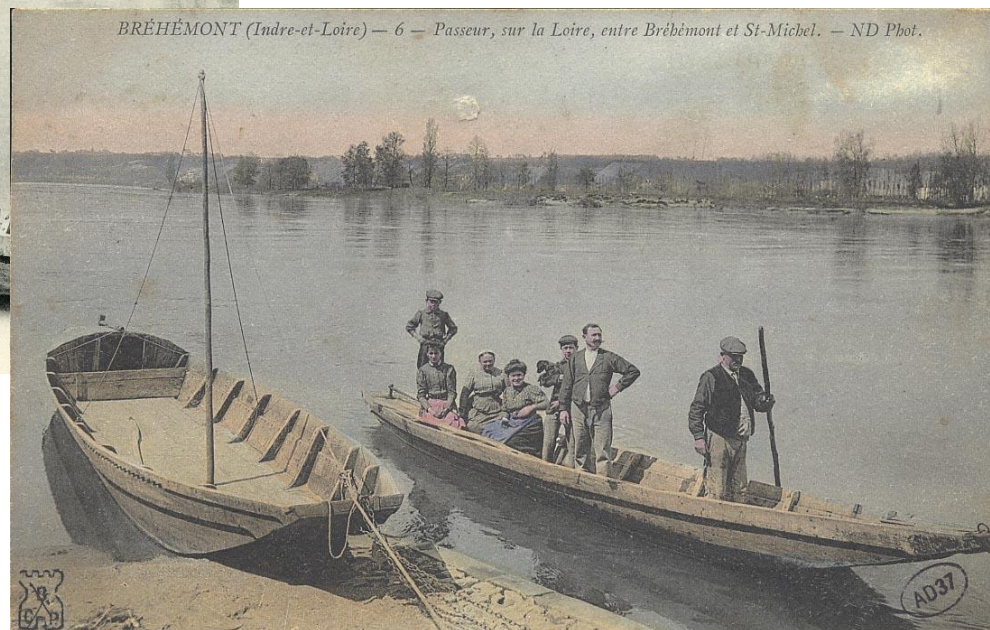


Un procédé photomécanique consiste à créer une matrice en utilisant des procédés photosensibles.

# DE LA PHOTOGRAPHIE À LA PHOTOTYPIE



# REPRÉSENTER LE RÉEL : LA COLORISATION



# LA DÉMOCRATISATION DE L'ACCÈS À L'IMPRIMÉ

- La presse d'information s'illustre
  - Les illustrés pour se divertir
  - Les revues
  - Les ouvrages pédagogiques
  - Les ouvrages pour enfants
- Etc...



# LES MÉFIANCES DES « GENS DE BONNE SOCIÉTÉ »

- Césure entre les défenseurs du « beau livre » et le grand public qui accède enfin à l'imprimé.
- Affirmation des bibliophiles contre cette industrie.



# LA CONSÉCRATION DE LA PHOTOGRAPHIE IMPRIMÉE

- Au début du XXe siècle, le dessin devient un anachronisme, et il est remplacé par la photographie dans les imprimés.
- Les procédés ne cessent de s'améliorer, notamment avec l'invention de l'offset et de la quadrichromie.
- L'élargissement du public permet l'industrialisation et donc la diminution des coûts de production.