

EXPOSITION

**LA VIE ET
L'ŒUVRE DE**

LOUIS DUCOS DU HAURON

**INVENTEUR DE LA
PHOTO COULEUR**

1837-1920

18 septembre > 25 novembre 2021

Archives départementales,
3 place de Verdun - Agen

Entrée libre,
lundi /jeudi 9 h à 12 h 30
et de 13 h 30 h à 17 h, vendredi 16 h

Renseignements au 05 53 69 42 67
www.lotetgaronne.fr

LOT-ET-GARONNE
Le Département Cœur du Sud-Ouest 



Louis DUCOS du HAURON

1837-1920

Sa vie en quelques dates

QUELQUES DATES IMPORTANTES

le père

Jérôme-Mathias, dit **Amédée DUCOS** (Bordeaux, 1799 / Auch, 1863), contrôleur des contributions indirectes. Il épouse Marguerite Boivin et ils ont 4 enfants.
Le destin de deux d’entre-eux sera lié à jamais.

1830

Naissance de Jean-Marie-Casimir Ducos (à Coutras,33, le 30-06-1830) dit **Alcide Ducos du Hauron**

1837

Naissance de Louis-Arthur Montalembert, né à Langon (33) le 08 décembre 1837 dit **Louis Ducos du Hauron**

1848

Le père Ducos est nommé à Agen et y installe sa famille. Louis arrive donc à Agen à l’âge de 11 ans. Il est, paraît-il, «santé fragile».Tout jeune, il se passionne aussi bien pour les matières scientifiques (physique, chimie) qu’artistiques (dessin, musique). Il poursuit également des études musicales et devient professeur de piano. Son frère Alcide étudie le droit et débute sa carrière comme avocat au barreau d’Agen. Il est, d’autre-part, un littéraire apprécié... qui est reçu, en 1857, à la Société des Lettres et Arts de la ville d’Agen. Il entre dans la magistrature en 1868.

1851

TONNEINS Nous savons qu’à cette date la famille Ducos se trouve à Tonneins (47), jusqu’à ce que le père soit nommé directeur des Contributions indirectes du Gers.

Parlant de la passion de son jeune frère pour la couleur, Alcide témoigne : « ***Rien ne put le détourner de cette irrésistible étude, fort honorable sans doute, mais cruellement onéreuse pour une famille où les faveurs de la fortune faisaient défaut.*** »

1862
1863

AUCH Décès d’Amédée Ducos (oct.1863)

Société académique d’Agen

Communication de Louis Ducos sur « **les sensations lumineuses** ». Et déjà il évoque, « ***de manière théorique et purement spéculative*** » nous dit Alcide, le problème de la photographie des couleurs.

La revue Les Mondes le qualifie de « **jeune savant du midi** ».

1859

1864



La Société académique d’Agen qui accueille LDH en 1859 et, à droite, la maison qu’il habite en 1864 (dans l’actuelle rue Louis-Vivent).

Brevet « Cinéma »

le premier des innombrables brevets qui conduiront au Cinématographe Lumière.

1864

1868
1869

LECTOURE : Louis suit son frère Alcide qui vient d’être nommé juge au tribunal de Lectoure dans le Gers.

Brevet Photo-couleur

« *la solution du problème* »

1868

La ville d’Agen en 1850 par Jules Arrès-Lapoque (musée d’Agen)



Louis DUCOS du HAURON

1837-1920

Sa vie en quelques dates

2



Attention ! Cette image passe pour être la première photo-couleur au monde. Or, elle est datée de 1870.

Présentation à la **Société française de Photographie**. Deux épreuves accompagnent le brevet de Louis Ducos. Ce sont des sandwiches de trois monochromes. À la même séance, Charles Cros présente les mêmes théories... mais lui, n'a encore, rien expérimenté.

1869

1869

Retour à **AGEN** (cours Saint-Antoine)
AGEN (boulevard Scaliger)

En 1869, Alcide, parlant de Louis, écrit ceci :

« *Durant des années, sa découverte, y compris les obstacles rencontrés, les batailles qu'il leur livra, les victoires gagnées, n'eut d'existence que dans son cerveau.*

Un jour, quand son idée lui parut parvenu à maturité, il se procura un manuel de photographie ainsi que le matériel strictement nécessaire aux démonstrations spéciales qu'il avait en vue. Il y joignit quelques verres de couleur choisis de son mieux dans le magasin d'un peintre-vitrier... »

1870



À partir de 1874, DH réalise plusieurs images du coteau de l'Ermitage depuis le grenier de sa maison du bd. Scaliger.



1880

AGEN (rue Palissy) Alcide est nommé à Alger ; Louis se partage entre Agen et Toulouse.

1881

1884

ALGER Louis rejoint son frère en Algérie.



Deux phototypies en couleurs imprimées à Toulouse.

Mise au point des **héliochromies aux gélatines**

1874

1877

Agen en couleur
(vu de l'Ermitage)

Création de la Société agenaïse La couleur en phototypie (imprimerie Quinsac à Toulouse)

1882

1883

Louis Ducos se fait imprimeur

1891

Photo en relief :
brevet sur «**l'Art des anaglyphes**»

1896

1902

PARIS (rue des Batignoles)

SAVIGNY-sur-ORGE



Parution de «**La triplice photographique des couleurs et l'imprimerie**».

Fabrication et commercialisation de deux appareils de prise de vue couleur : le **chromographoscope** et le **mélanochromoscope**.

Avec la Société Jouglà, lancement de **l'Omnicolore**.

1897

1899

1914

Retour en Lot-et-Garonne
- **LE TEMPLE-sur-LOT**
- **AGEN**

1920

Décès de Louis Ducos du Hauron le 31 août 1920, rue Lamouroux, à Agen.

«*On sait que la fusion de la Maison Jouglà avec la Société Lumière mit fin aux Omnicolores. Ducos du Hauron avait sur cette affaire fondé de grands espoirs. Ce déboire lui fut infiniment cruel, il ne s'en remit jamais.*»

Georges Potonniée (historien de la photographie)

Louis Ducos du Hauron (LDH), par Paul Nadar

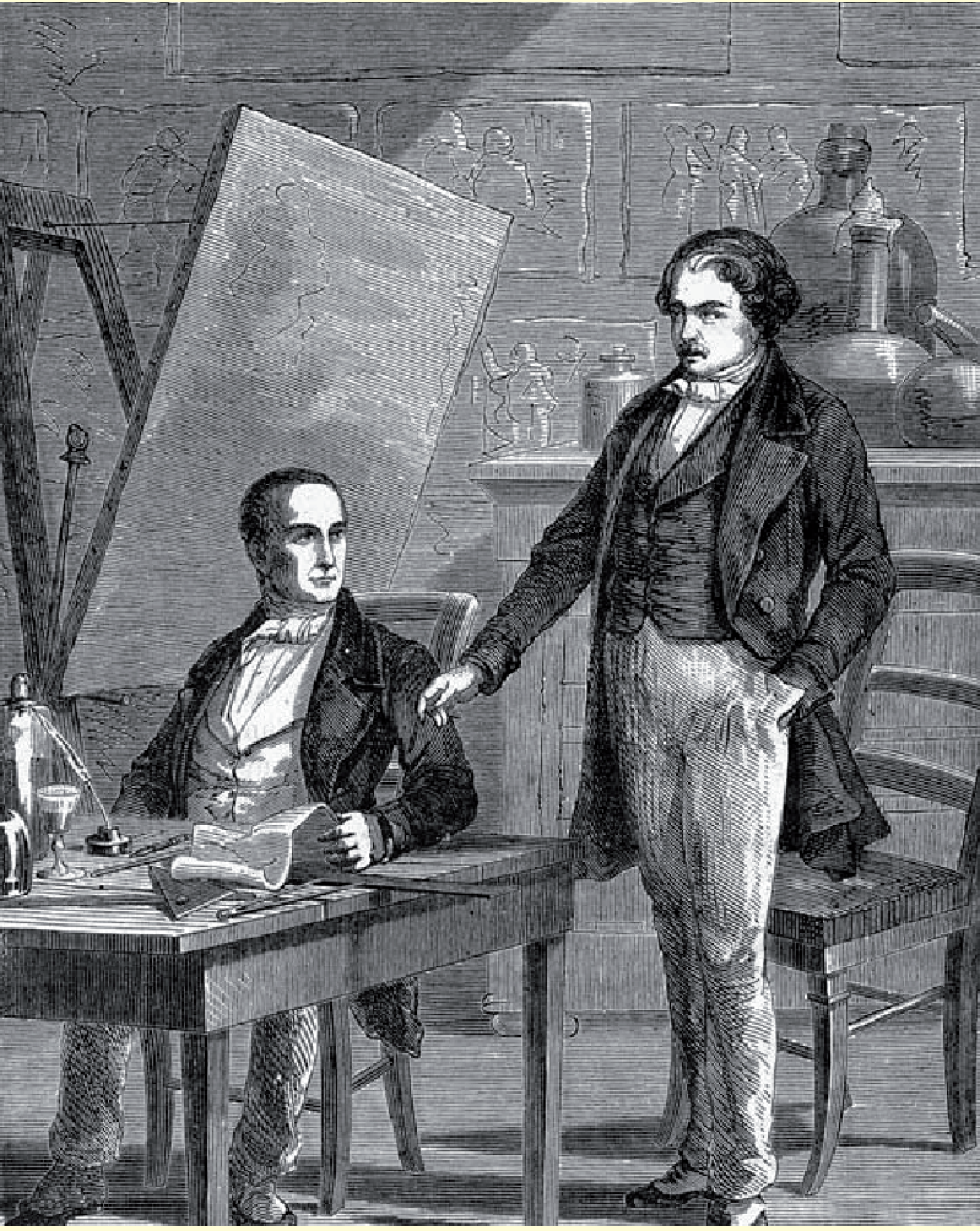




Comment reproduire les couleurs

De la manière directe

Les pionniers de la photographie tels que Louis Daguerre voyaient apparaître des couleurs éphémères dans leurs premiers essais. Jamais ils ne purent les fixer.



Gravure représentant l'association Niépce-Daguerre.

François Arago (homme politique et savant réputé) qui fit offrir, par la France et au monde entier, l'invention du daguerréotype, avait déclaré en 1839 :
« Il serait certainement hasardé d'affirmer que les couleurs naturelles des objets ne seront jamais reproduites dans des images photogéniques ».

Qui n'a pas rêvé à l'époque, nous dit Alcide Ducos du Hauron « d'une surface caméléon qui enregistrerait une image polychrome ».

Trouver la substance chimique qui prendrait la couleur de la lumière...

- Cette idée n'était pas tout à fait folle puisque certains chercheurs arriveront à divers résultats :
- Edmond Becquerel en 1848 obtiendra sur plaque métallique une photographie du spectre solaire.
 - Alphonse Poitevin en 1865 obtiendra les mêmes résultats sur papier.
 - Niépce de Saint-Victor (années 60 à 80) fixera des couleurs grâce aux vertus du chlorure pourpre.
 - Divers « alchimistes poursuivront très longtemps ce genre de recherches... notamment sur le phénomène de décoloration (connu depuis le début du XIXe) et qui conduira à la mise sur le marché en 1906 d'un papier de tirage positif / positif nommé Utocolor. Celui-ci évoluera et donnera le magnifique Cibachrome.
- Ci-contre, le spectre solaire capté par Becquerel en 1848 (Conservatoire des Arts et Métiers).



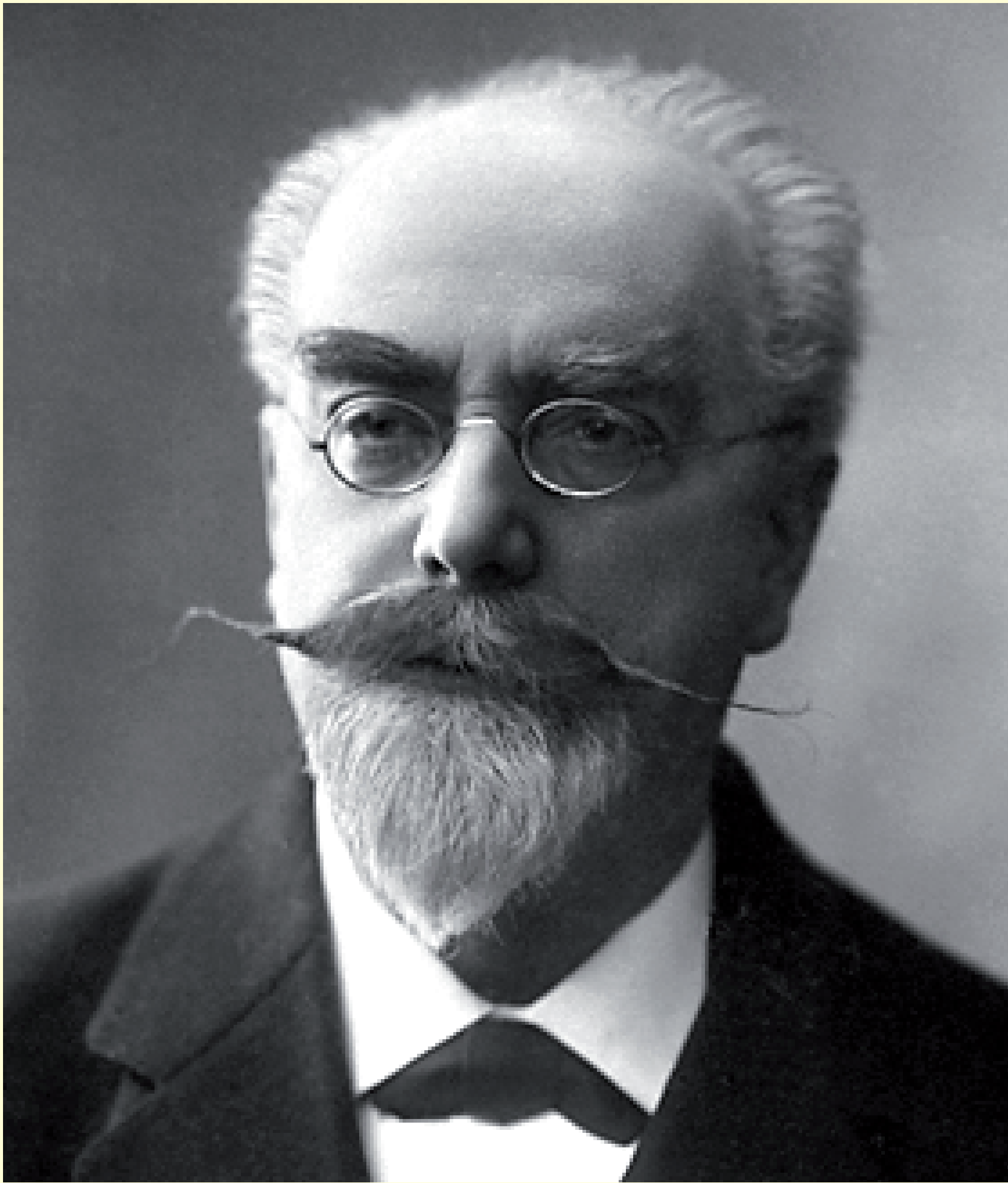
1892 La photo-couleur interférentielle du prix Nobel Gabriel Lippmann



À l'exposition internationale de photographie de 1892, Lippmann présente cette image de perroquet ainsi que celle d'un spectre par sa méthode interférentielle.

Tous les procédés « directs » (cités ci-dessus) font intervenir la chimie. Il en existe un autre basé sur la physique ondulatoire de la lumière.

En 1892, le physicien français, Gabriel Lippmann, réalise l'expérience dans son laboratoire. Il enregistre dans la couche sensible le conflit de l'onde lumineuse la traversant une première fois, puis, reflétée par un bain de mercure, la retraversant une seconde fois. Il suffit de développer la plaque, de l'exposer à la lumière sous la bonne incidence et l'on voit apparaître alors toutes les couleurs du modèle photographié. Ce processus est appelé « méthode interférentielle » et elle vaudra, à Gabriel Lippmann, le prix Nobel de physique en 1908.



Gabriel Lippmann. S'adressant à LDH, il dit ceci : « Je pense que pour la multiplication des épreuves, un procédé par impression comme le vôtre, sera toujours infiniment plus commode... »

Louis Ducos du Hauron ne croit pas au miracle

Louis Ducos du Hauron se tient au courant des recherches en cours... mais il ne croit pas au miracle... même s'il reconnaît « qu'elles ont donné lieu aux admirables travaux de MM. Becquerel, Niépce de Saint-Victor, Poitevin. »

Tout jeune, déjà en 1859, il a compris que la solution était la trichromie. Alors que

son frère avoue « qu'il est complètement étranger à la pratique de la photographie qui commence à se répandre. »

Louis Ducos imagine qu'il faut filtrer les couleurs du sujet au moyen de trois écrans, en capturer l'empreinte photographique en noir et blanc, et reconstituer les couleurs en additionnant ces trois images

à travers ces mêmes écrans.

Il en expose le principe dans son mémoire de 1862 baptisé : « Méthode de reconstitution photographique des couleurs par triple tamisage des rayons et par triple réversion d'empreinte ».

Louis Ducos du Hauron (LDH)





Comment reproduire les couleurs

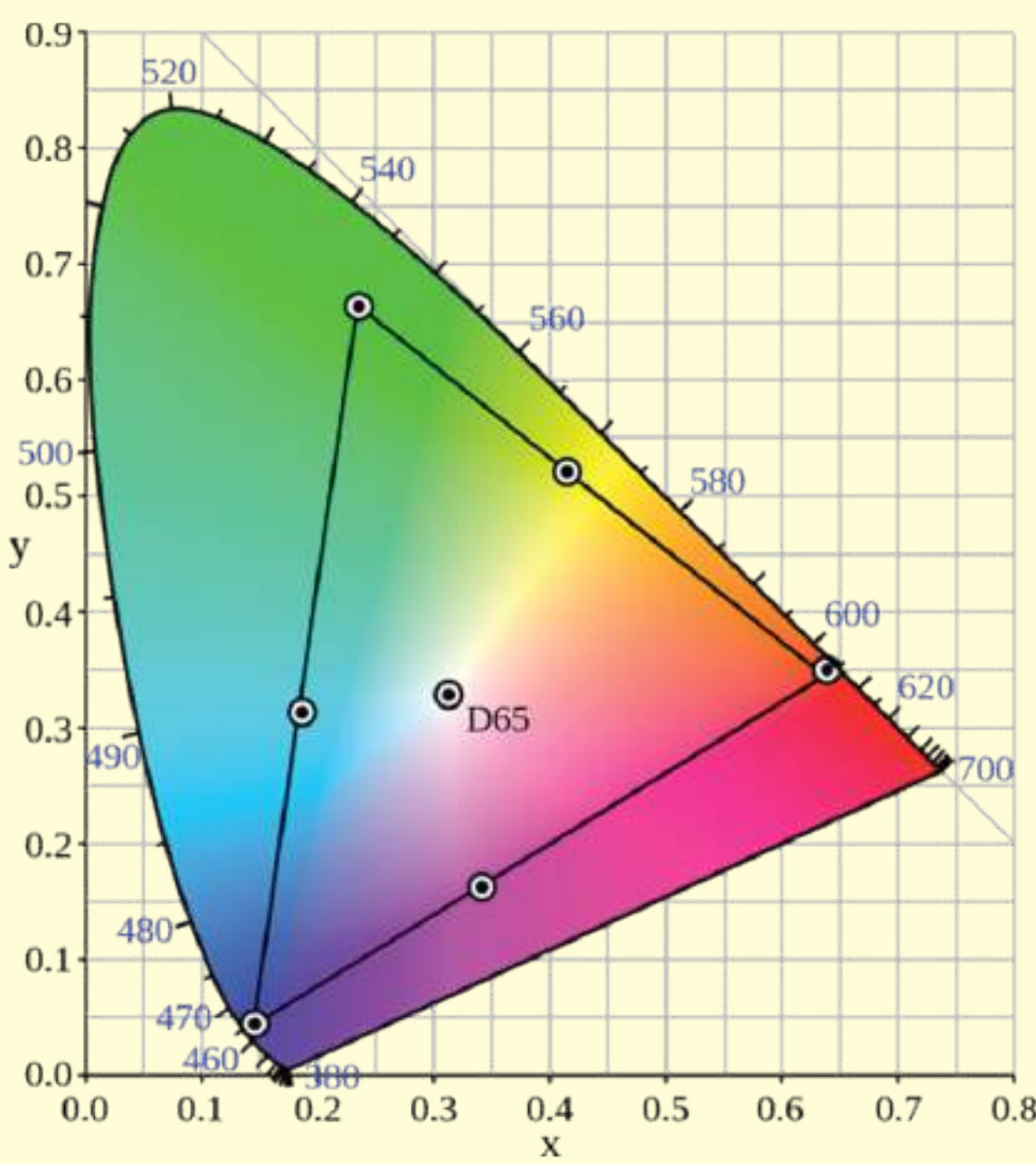
par les vertus de la trichromie

D’où vient cette curieuse idée ?

- Newton (1643-1727) démontre que la lumière blanche est composée d’une infinité de couleurs que le prisme peut décomposer et recomposer.
- De tout temps, les artistes peintres qui mélangent simplement trois couleurs sur leur palette obtiennent la grande variété des nuances souhaitées.
- D’ailleurs, le chimiste français Michel-Eugène Chevreul (directeur des Gobelins) vient de publier (1839) un volumineux traité où il professe que **«couleurs simples se réduisent à trois, le jaune, le rouge, le bleu dont les combinaisons en diverses proportions produisent l’infinie variété des nuances de la nature.»**



De géniaux précurseurs : Newton, Chevreul...



Le Britannique Thomas Young étudie la vision humaine et imagine (déjà en 1804) que notre œil possède trois types de capteurs sensibles au rouge, au vert, au bleu (RVB) et que notre cerveau reconstitue ainsi toutes les nuances des couleurs (cette théorie ne sera scientifiquement démontrée qu’en 1964).

Ci-contre, un diagramme représentant la sensibilité de l’œil aux couleurs. La trichromie consiste à bien choisir les valeurs de bases RVB pour obtenir, par addition, toutes les valeurs comprises dans le triangle qui vient d’être tracé.



... Young



Louis Ducos sait tout cela. Par contre, il n’a surement pas entendu parler de l’expérience de l’Ecosais Maxwell en 1861 (image de gauche), ni des théories de l’Allemand Von Helmholtz de 1859 sur la trichromie. Cependant, son frère Alcide indique que l’encyclopédie de La Furetière cite un imprimeur de Francfort, Jacob-Christophe Le Blon, comme étant le génial précurseur de cette même trichromie. Preuve à l’appui : ce portrait de Louis XV daté de 1739 (image de droite). Génial mais tout de suite oublié.



Mélange des couleurs : mais de quoi parle-t-on ?

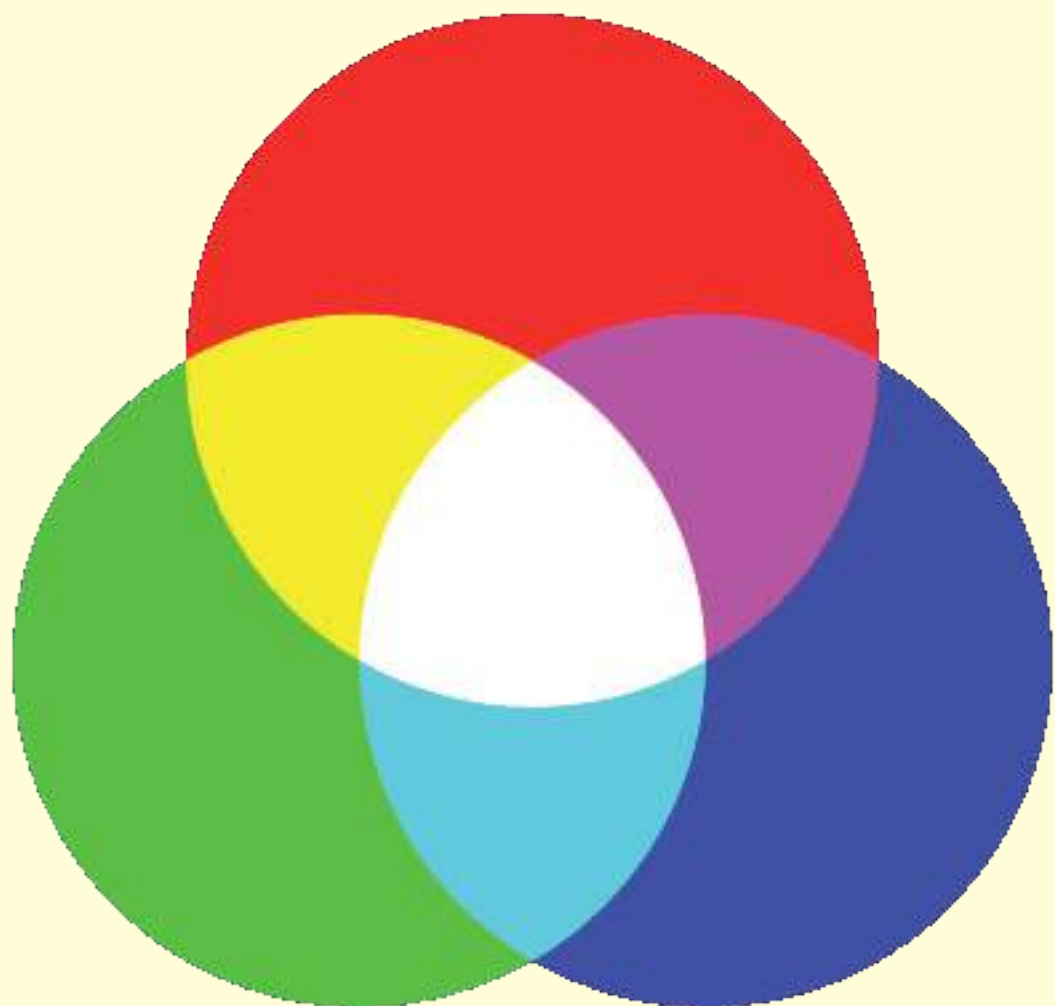
Tous les chercheurs de l’époque, tous ces illustres savants, ne sont pas d’accord sur le choix de leurs couleurs « primaires ». Louis Ducos sera l’un des tout-premiers à comprendre qu’ils ne parlent pas du même sujet.

Lorsque l’on additionne des faisceaux colorés sur un écran, ça n’a rien à voir avec un mélange de pigments ou avec la superposition de gélamines colorées sur une table lumineuse. D’un coté, nous avons ce que nous appelons aujourd’hui une synthèse additive des couleurs, de l’autre, une synthèse soustractive.

Louis Ducos et Charles Cros, eux, feront la différence. Mais Louis Ducos sera le premier à expérimenter ces deux principes qu’il nommera : procédé direct et procédé indirect ou « ’interversion ».

Il sera très hésitant, au début, sur la couleur de ses filtres et de ses monochromes, mais en une dizaine d’années, il précisera ses choix (avec le vocabulaire actuel) : c’est du RVB pour ses filtres et du CMJ pour ses monochromes.

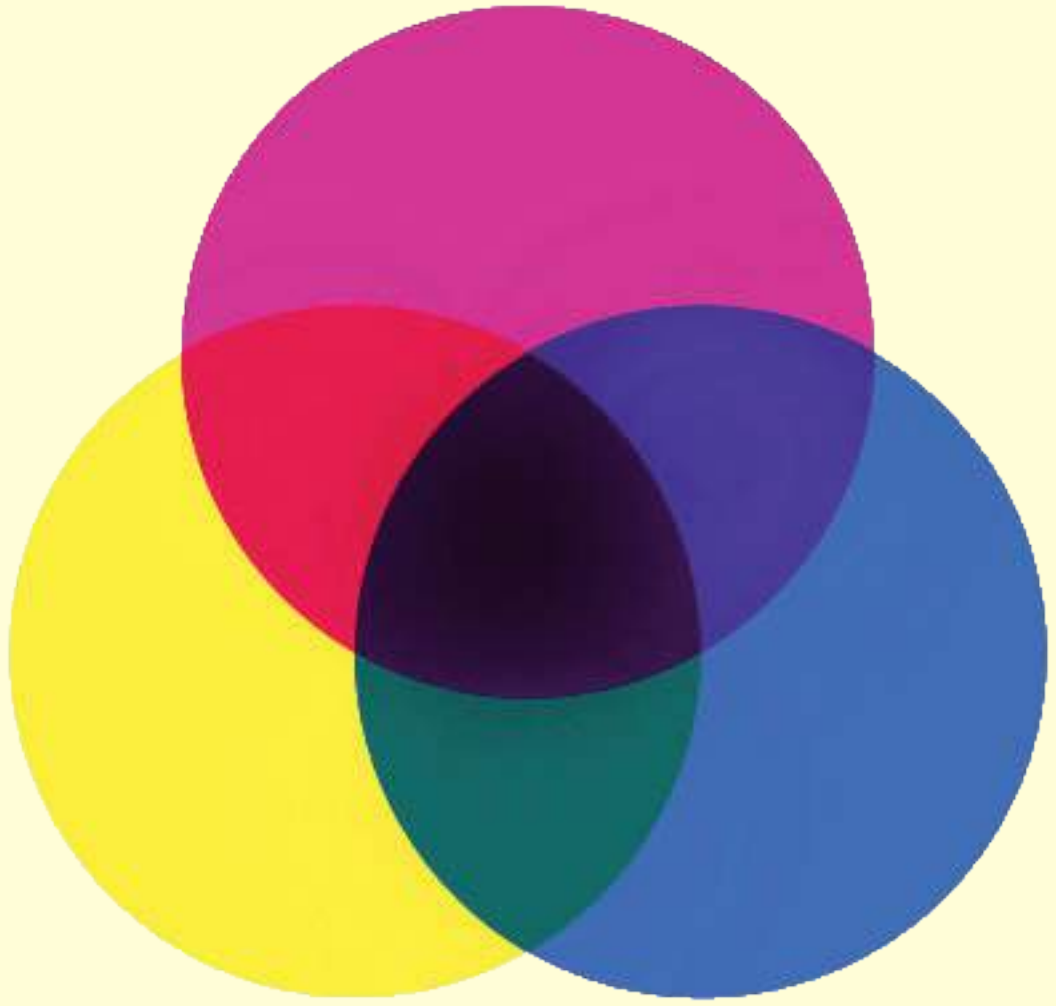
Synthèse Additive



Projetons sur le même écran 3 faisceaux rouge, vert, bleu. Nous obtenons les complémentaires cyan, magenta,jaune, et au centre, du blanc.

Ce principe est celui des projections trichromes, des chromoscopes, des procédés à réseaux, de la photo numérique et de l’affichage des écrans.

Synthèse Soustractive



Superposons sur une table lumineuse 3 gélamines CMJ (cyan,magenta,jaune). Nous retrouvons nos 3 primaires RVB du départ. Au centre nous avons du noir.

Ce principe est celui de toute la photo argentique et de l’impression trichrome (imprimantes, imprimerie quadri... etc.)

Louis Ducos du Hauron (LDH)





1869 : la première photo-couleur de l'Histoire

Divers négatifs, pris à Lectoure en 1868-1869 et ce monochrome cyan indiquent que Louis Ducos avait tenté, dès cette époque, de réaliser des héliochromies de paysages. Coll. Musée Niépce, Chalon.

1867-1868 « la solution du problème »

Alcide nous avait prévenu : *« Louis Ducos n'était pas photographe, pas même photographe amateur... »* Ses inventions, précise-t-il, ont toujours pris naissance dans son cerveau. Louis confirme et avoue même un enfantement laborieux. *«... je me remis mentalement à l'œuvre et n'eut de repos que lors 1867, la méthode antichromatique eut surgidans ma pensée ; c'est alors que, pleinement rassuré, je passai à l'expérimentation. »*

En 1868, les frères Ducos habitent à Lectoure (Gers). Et Alcide explique : *« Au bout de quelques mois d'expérimentation, sa joie fut immense, car il lui fut donné de constater et de faire constater à son entourage que les choses se passaient exactement comme il les avaient prédites. »*

Le 23 novembre 1868, Louis Ducos dépose son brevet sur la couleur baptisé « solution du problème ».



Le 7 mai 1869, à la Société française de Photographie (SFP)

À cette date a lieu (à la SFP) la communication simultanée des mêmes théories sur la photo-couleur : celle de Louis Ducos du Hauron, et celle de Charles Cros. Seul le chercheur agenais avait joint deux épreuves expérimentales à son envoi. Elles représentaient un disque à 12 secteurs colorés ainsi que la reproduction d'une image de «aux couleurs exaltées».

Mystère ! Car ce que nous dit là son auteur ne correspond pas à la célèbre *« diaphanie de feuilles et pétales de fleurs »* qui est présentée, dans le monde entier, comme étant la première photo-couleur de l'Histoire.

Les découvertes récentes de Joël Petitjean (acquises par le musée Niépce de Chalon-sur-Saône), apportent un nouvel éclairage sur la question. Parmi les tout-premiers essais de la période lectouroise, il a retrouvé des négatifs de disques à 6 et 12 secteurs ainsi que ceux d'un « paysage » avec son monochrome cyan (bien abîmé, ci-contre) qui pourrait bien être cette seconde épreuve présentée en 1869.

Et cette fameuse diaphanie ?

Explications !

Normal qu'il y ait eu confusion. Car de cette historique présentation de mai 1869 : tout a été perdu ! La démonstration fut recommencée l'année suivante (1870) - avec cette fameuse diaphanie... qui était constituée, elle aussi, d'un sandwich de trois monochromes CMJ à observer par transparence.

Mais cette épreuve originale a également disparu et ce n'est que beaucoup plus tard que Louis Ducos en a retiré une épreuve, d'après les négatifs qu'il avait conservés, mais en collotypie, ci-dessous.

(Épreuve faisant partie de la collection du musée Niépce)



Parmi les trésors découverts par Joël Petitjean : deux monochromes sur micas, seuls vestiges de l'authentique diaphanie.

Reproduction collographique de feuilles et de pétales de fleurs d'après un trio de négatifs dont le tirage en gelatine fut produit sous forme de diaphanie dans une séance de la Société Française de Photographie (février 1870). Coll. Musée Niépce.





6

Années 1870

Les héliochromies aux gélatines

De 1874 à 1877, Louis Ducos a réalisé – et réussi – ses premières héliochromies aux gélatines. Ce sont des paysages d'après nature pris à Agen. Cette photo de mesure fait partie des collections du Musée d'Agen.

Louis Ducos du Hauron (LDH) obtenait ses monochromes par la méthode dite de **«photo au charbon»**, mais en remplaçant, dans sa gélatine bichromatée, le noir du carbone par des colorants CMJ : cyan, magenta et jaune. Au début des années 70, il va abandonner ses monochromes séparés sur micas et entreprendre de déposer les fragiles couches de gélatine colorées, bien en repérage, sur le même support, papier ou carton. Le processus est très méticuleux, très complexe et il sera pratiquement le seul à le maîtriser.

Il photographie alors des natures mortes, reproduit des tableaux ; il se fait construire un appareil à trois objectifs en triangle afin de réaliser les trois clichés simultanément... et tente même le paysage.



Au cours de cette même période, il améliore considérablement la sensibilité de ses émulsions aux radiations vertes et rouges grâce à des produits tels que l'aurine, la chlorophylle, l'éosine. Fini les poses de plus de deux heures puisqu'en une douzaine de minutes **« nous obtenions à la faveur de trois châssis se substituant lestement l'un à l'autre dans l'appareil de même que les trois verres de couleur, les trois empreintes négatives demandées. »**



« L'homme à la perruche » est une héliographie aux gélatines assez bien conservée (Archives départementales du 47).

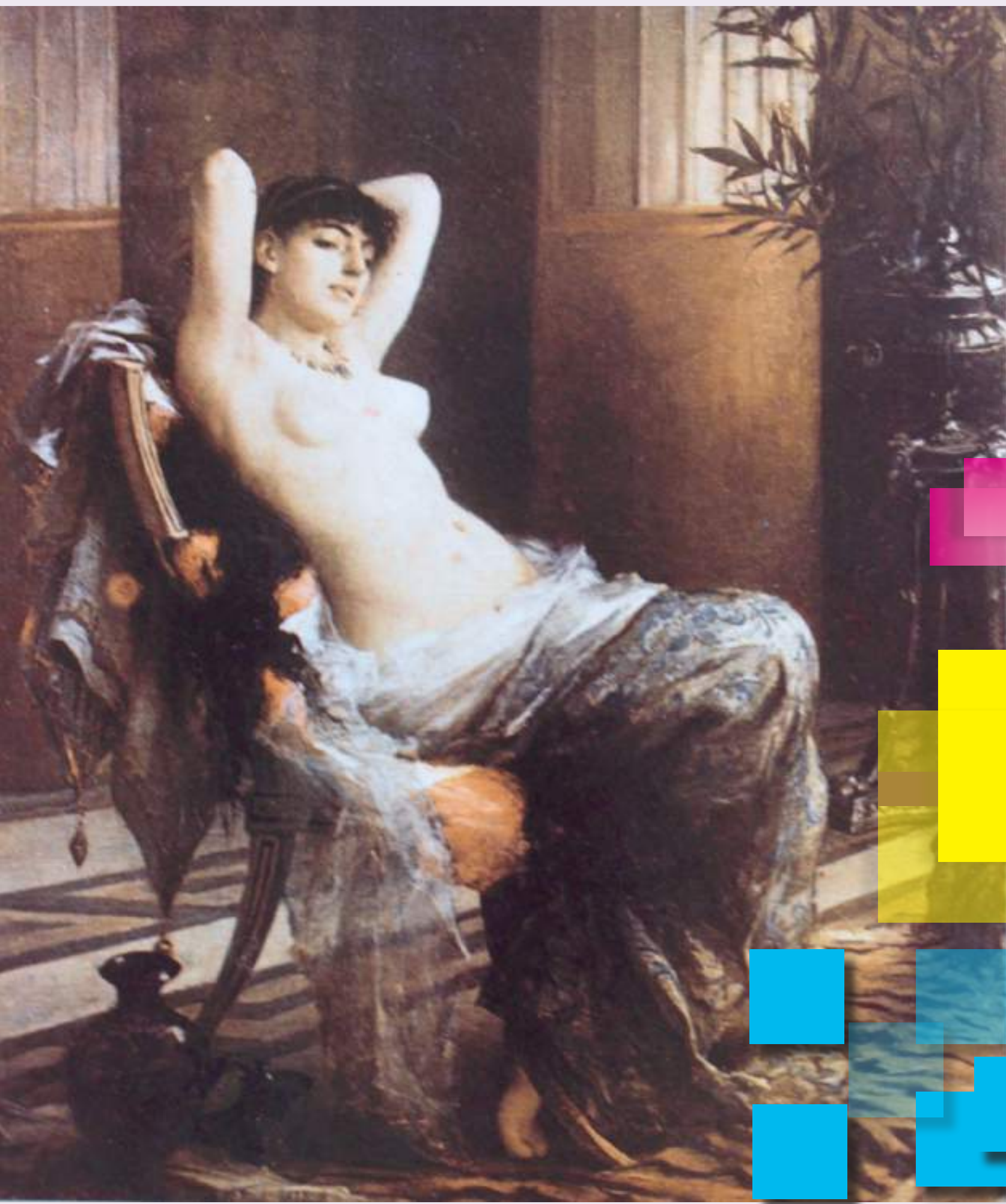


Même si elles ont atteint la perfection (d'après Alcide), comme la célèbre nature morte «et perruche», ces héliochromies aux gélatines sont très fragiles et doivent être conservées avec beaucoup de précautions (exemple ci-dessus avec ce «au bégonia»).



Pour toutes ces vues d'Agen, clairement identifiées et datées de 1877, les documents d'origine sont , de toute évidence, des collotypies. LDH avait conservé les négatifs de cette époque et a souhaité sauvegarder ainsi son travail... parfois avec l'aide d'un imprimeur professionnel, comme ci-dessous avec Prieur et Dubois (musée d'Agen).





Les reproductions de tableau ne posent pas de problème à Louis Ducos. Dès 1882, les résultats sont encourageants... ce qui accélère la création de l'atelier toulousain. Coll. Musée d'Agen.

Années 1880

La phototypie

Dès le début, Louis Ducos avait imaginé reproduire ses héliochromies par les techniques de l'imprimerie mais, dit-il « j'avais choisi le procédé au charbon, à raison de ce que, pour le simple amateur que j'étais, il m'apparaissait beaucoup plus accessible que les procédés de tirage aux encres grasses, pas pratiques et encore dans l'enfance. »

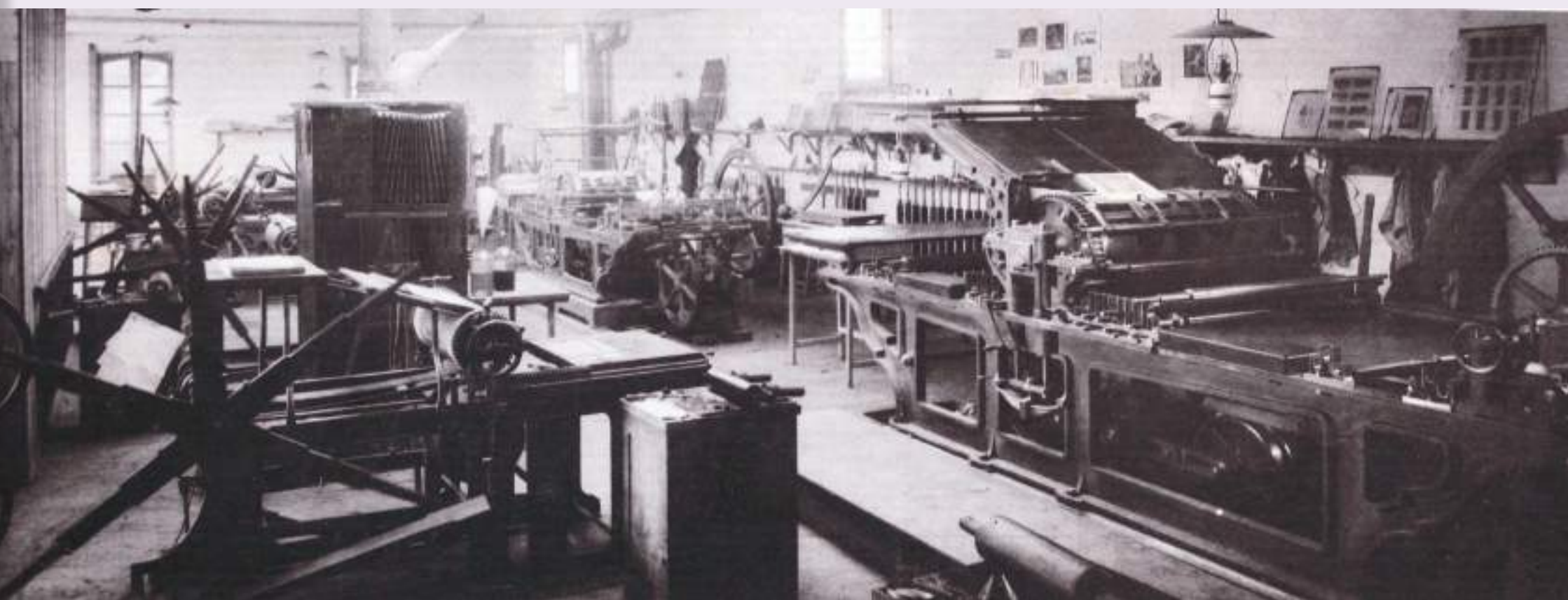
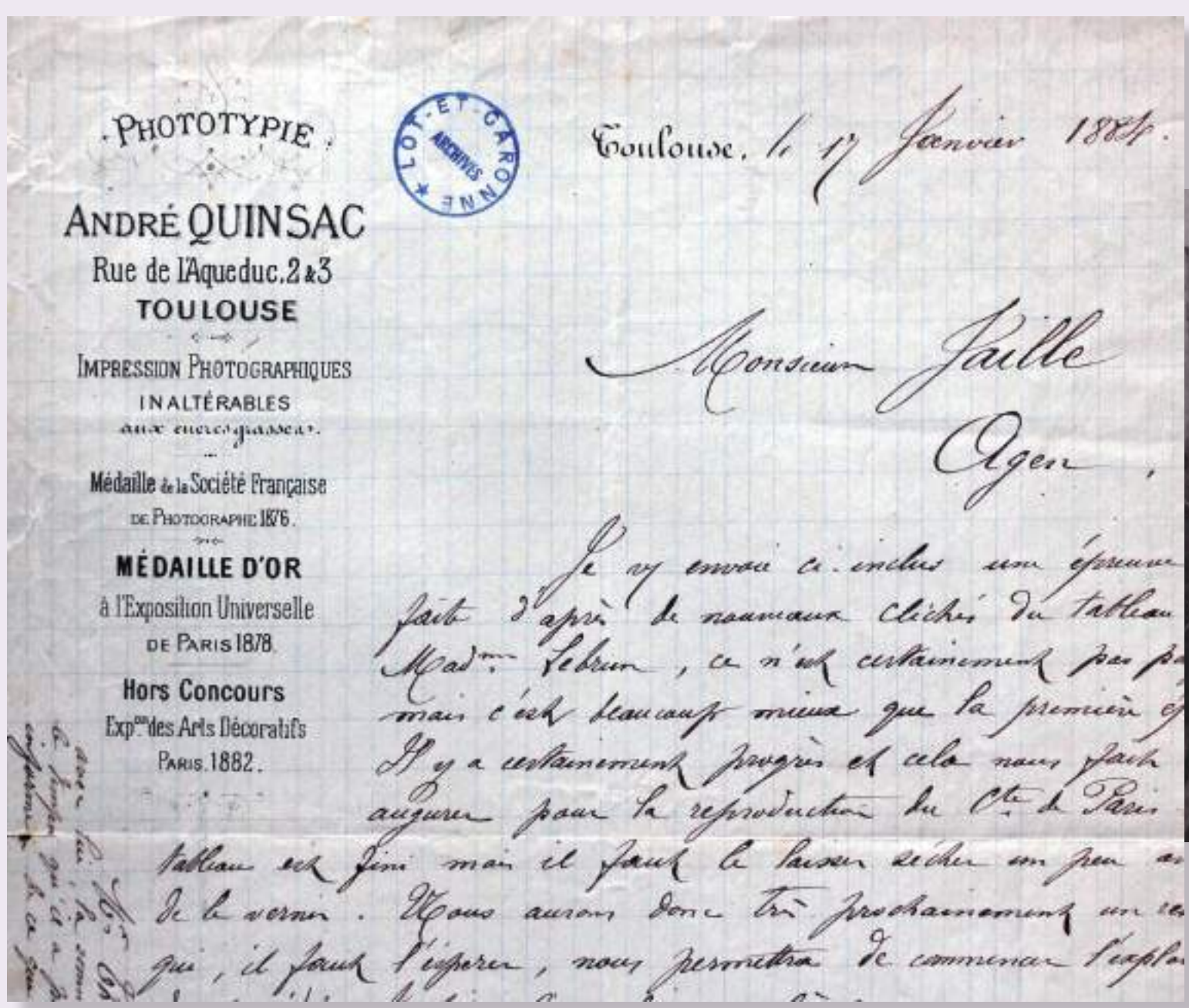
À présent, il est bien décidé à abandonner ses laborieux bricolages pour des processus plus industriels. Quitte à passer plusieurs jours à préparer ses clichés, autant se donner les moyens d'en tirer des dizaines, des centaines ou des milliers d'exemplaires.

Il se rapproche pour cela de l'imprimeur toulousain André Quinsac, spécialiste de la phototypie. La phototypie (ou collotypie) est à l'époque le principal moyen d'impression des cartes postales.

Louis Ducos arrive à convaincre l'imprimeur de superposer trois impressions aux couleurs cyan, magenta, jaune (CMJ)... et les premiers essais sont encourageants. Ils décident quelques généreux donateurs à constituer la Société agenaïse (sous la présidence de l'industriel Alexandre Jaillé). À partir de 1882, c'est elle qui financera l'atelier de Toulouse, annexe de l'imprimerie Quinsac.



La plupart des cartes postales agenaïses des années 1900 sont signées « Perret ». Louis Ducos, lui, fait déjà de la phototypie-couleur.



1882-1883 : les premières impressions en couleurs de l'atelier toulousain



Les reproductions de tableaux atteignent rapidement la perfection, comme avec cette fameuse « **Vierge à la chaise** » de Raphaël (ci-contre).

Puis, Louis Ducos s'attaque aux paysages. Ceux qui représentent le château de Lourdes (ci-dessous) sont particulièrement réussis.

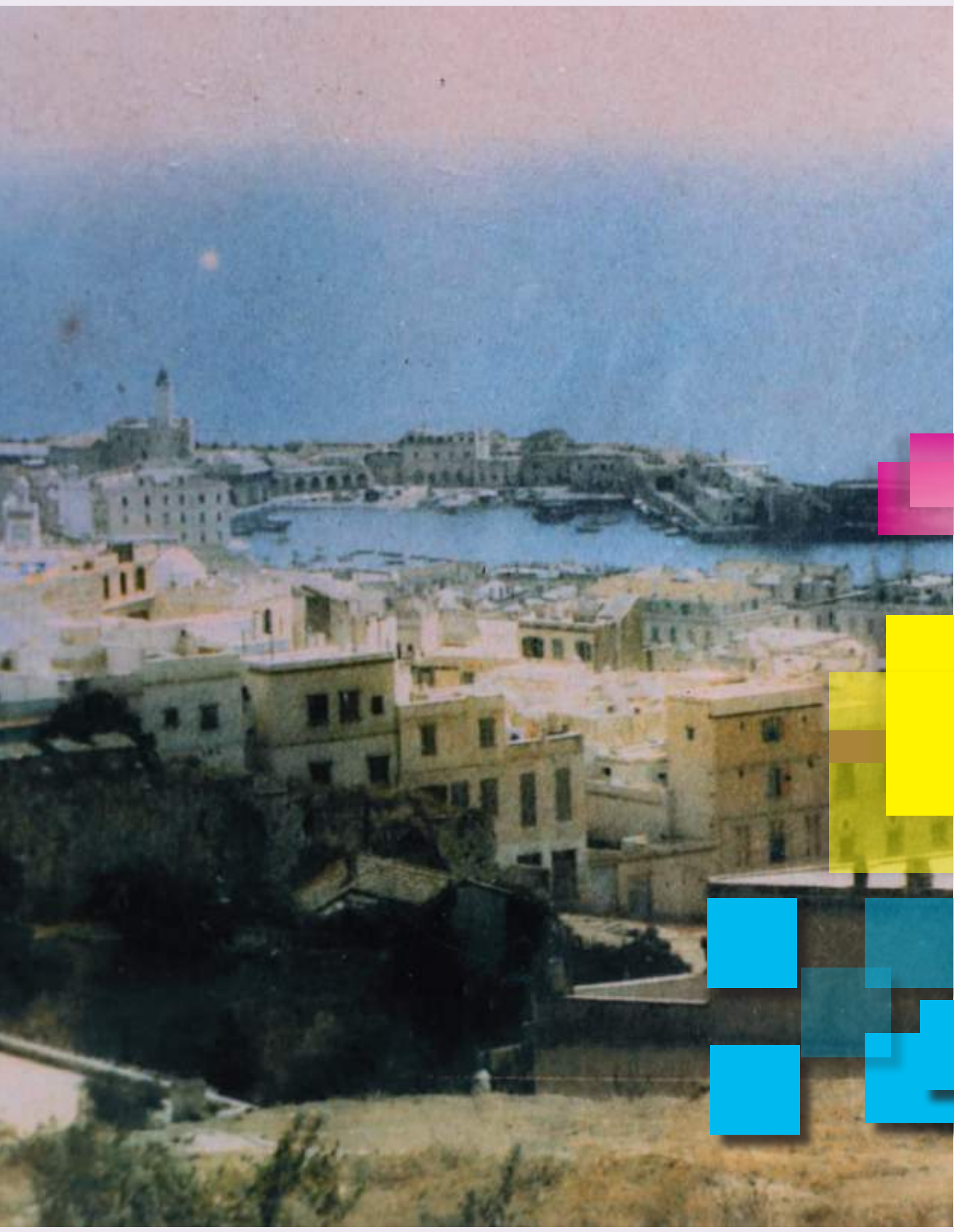


À Toulouse, on investit dans une nouvelle presse, on met au point les contre-types, les repérages, on sélectionne les bonnes encres... transparentes.

Louis Ducos est complètement absorbé par ses nouvelles recherches. Son frère Alcide, qui a été nommé en Algérie, se plaint de ne pas avoir de nouvelles. « **n'écrit qu'à chaque tremblement de terre** »... c'est-à-dire : jamais.

La phototypie permet les reproductions en nombre. N'y aurait-il pas un marché avec le portrait du comte de Paris ou celui de Bernadette de Lourdes ?





Années 1884-1896

L'héliochromie à la mode algéroise

Alcide est conseiller à la cour d'appel d'Alger. Tout ce que nous savons sur cette période se trouve dans les nombreux courriers qu'il échange avec ses amis agenais et en particulier avec Georges Thollin (qui est Archiviste départemental).

Lorsqu'il comprend qu'il ne pourra jamais rentrer en métropole, il rapatrie sa famille dans la capitale algérienne. C'est ainsi que le 10 avril 1884, Louis aménage au 98 rue Rovigo. Leur maison est « **un donjon qui domine tout Alger. De nos fenêtres, nous planons sur la mer et sur d'immenses contrées verdoyantes. C'est enchanteur...** »



Jardins et palmiers à Alger, une vue du quartier Saint-Eugène et la Casbah, qui se trouve à deux pas... maintes fois photographiée par Louis Ducos.

C'est toujours l'atelier toulousain qui effectue les tirages. Pas pour longtemps ! Puisqu'en juillet 1885, l'imprimerie Quinsac est détruite par un incendie. Louis va donc rechercher de nouveaux professionnels qui voudraient bien travailler sur la couleur. Pas évident en Algérie : entre les températures excessives pour utiliser la gélatine, les douaniers qui ouvrent les colis de plaques photographiques en provenance d'Allemagne... et ce menuisier Trinquier qui lui livre une triple chambre inutilisable...



Pendant une décennie, Louis Ducos a plutôt tâtonné afin de trouver les bonnes valeurs pour ses filtres et ses monochromes, mais cette série (algéroise) prouve bien qu'il est sûr du CMJ (cyan, magenta et jaune).



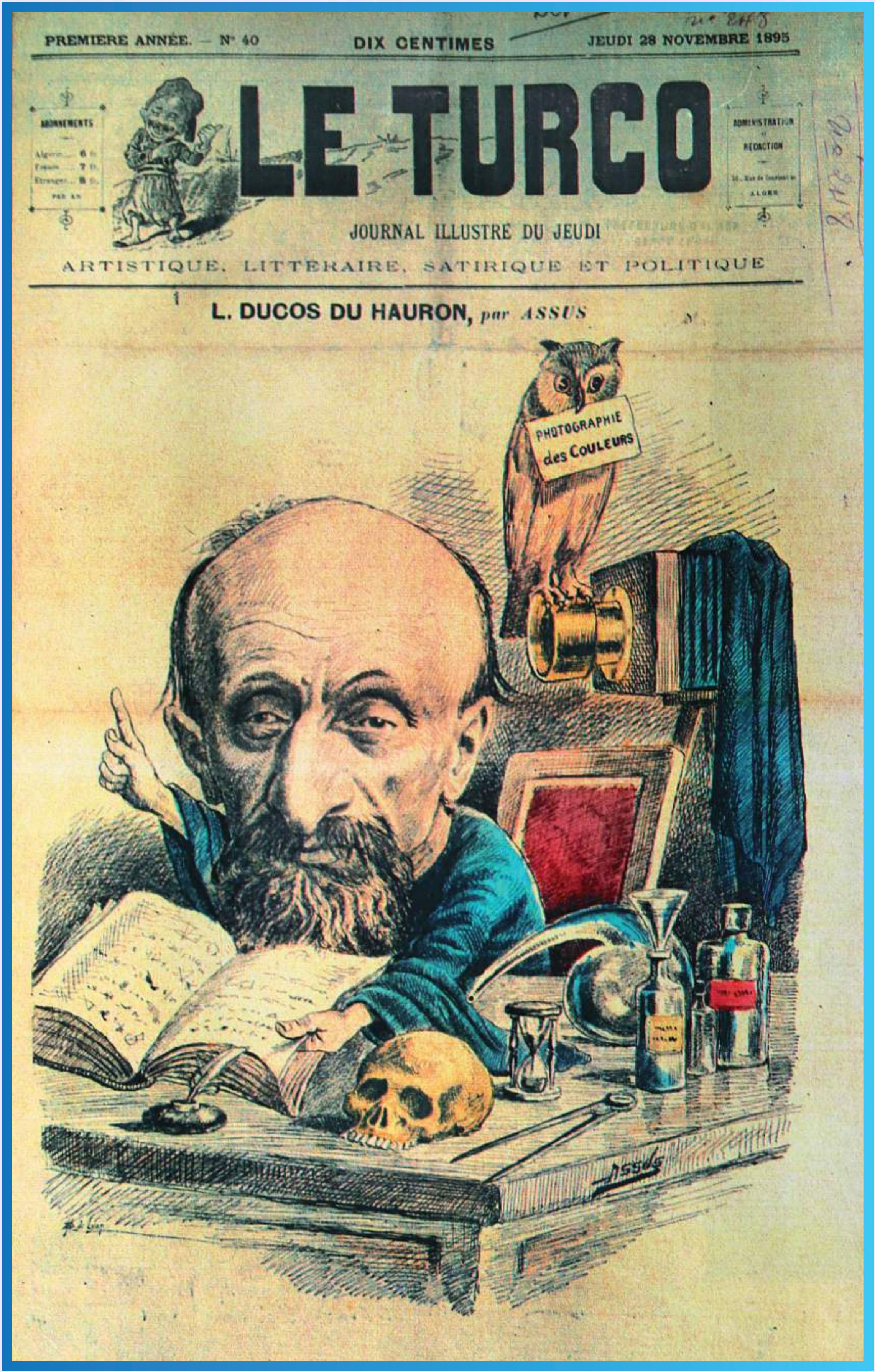
Finalement, il se résout à apprendre le métier. Il se fait livrer une presse en 1891 et, rapidement, maîtrise la phototypie et la photoglyptie..

Il continue à déposer des brevets, à communiquer avec Paris, avec la Société des Sciences... et il recevra les félicitations de Gabriel Lippmann en personne (le futur prix Nobel de physique).

Le Petit Journal lui consacre deux gros articles : c'est la gloire ! Il fait confiance au comte de Chaudordy qui lui promet de lui présenter des financiers et des industriels... mais ne tient pas parole. Une fois de plus, Louis Ducos du Hauron n'a pas su saisir sa chance.

À Alger, pourtant, il est devenu célèbre... puisqu'en 1895, le journal satirique Le Turco fera sa Une avec une caricature de notre inventeur.

Malgré cela, en 1896, après une douzaine d'années passées en Algérie, et lorsque sonne l'heure de la retraite pour son frère Alcide, il décide de rentrer et de se fixer à Paris.





Années 1896-1914

La vie parisienne de Louis Ducos du Hauron

Il ne faut pas croire le chroniqueur de la revue L'Illustration qui affirme : « **En 1896, Ducos du Hauron se fixe à Paris. Il renonce désormais à toute tentative industrielle** ». Mais plutôt l'historien Philippe Lauzun qui nous dit d'Alcide : « **il avait pris sa retraite à Paris où il était allé rejoindre son frère, toujours absorbé par les perfectionnements de son invention...** »

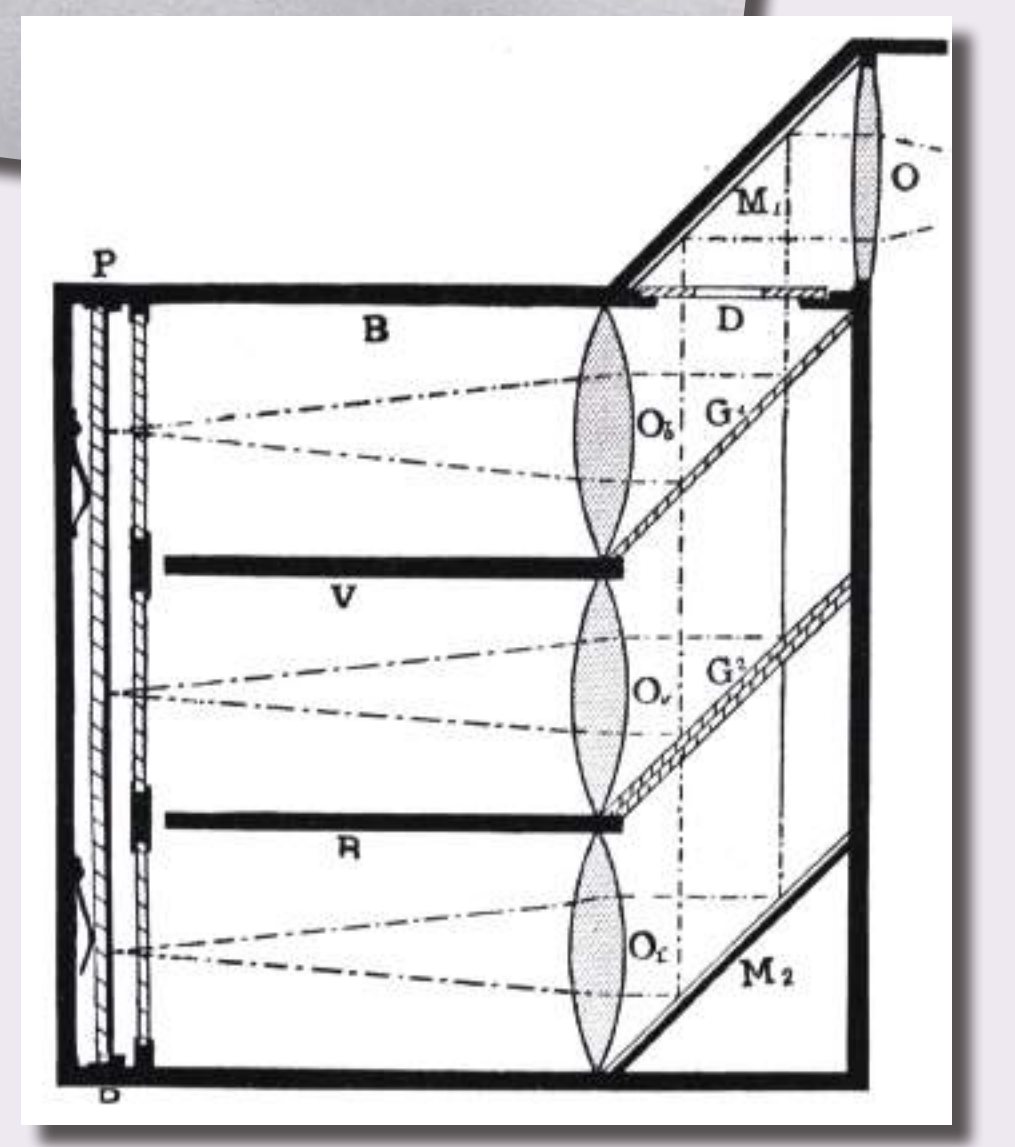
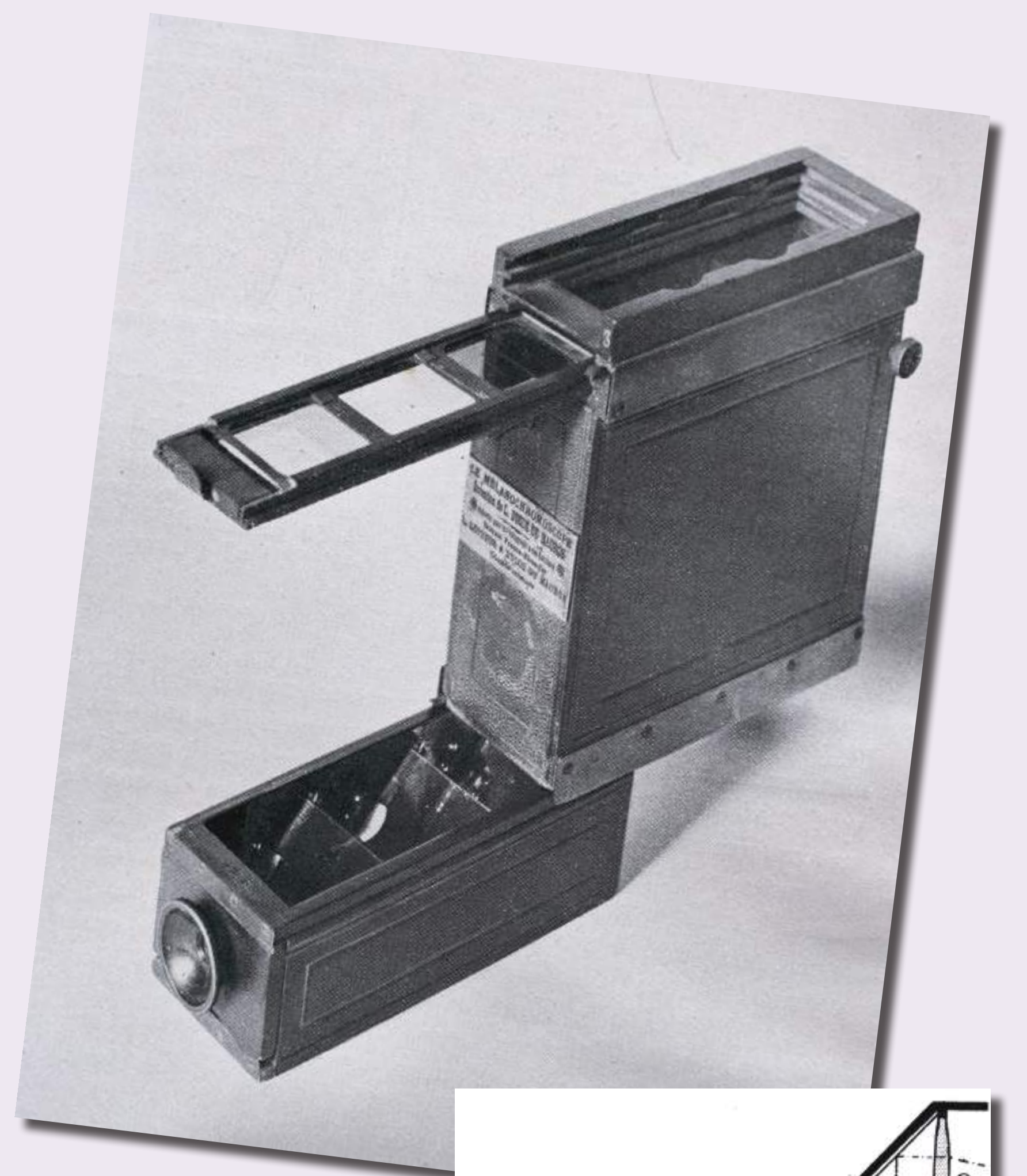
En effet, à son retour en métropole, Louis Ducos est partout reçu avec les honneurs ; on lui décerne médailles et récompenses. Son frère témoigne : « **Savants et artistes, tous ceux qui, à distance, s'étaient intéressés aux progrès de son œuvre, lui ont fait un accueil dont il a été profondément touché** ».

1897-1899 : deux appareils destinés à la photo-couleur



En 1897, Louis Ducos publie un ouvrage majeur : « La triplice photographique des couleurs et l'imprimerie ». L'année suivante, c'est Alcide qui sort : « La photographie des couleurs et les découvertes de Louis Ducos du Hauron ». Cet ouvrage comporte une curieuse dédicace tout à l'honneur des frères Lumière. Elle remercie, en fait, les industriels lyonnais pour l'acte de générosité qu'ils viennent d'accomplir à l'égard de Louis Ducos, témoignant ainsi leur gratitude au grand visionnaire qu'il était.

En 1897 et 1899, Louis Ducos fait fabriquer et commercialiser deux appareils destinés à la photo-couleur : le chromographoscope et le mélananochroscope. Les 3 clichés sur la même plaque pour une synthèse additive et immatérielle des couleurs. Cicontre, un mélanochronoscope ouvert et une vue en coupe.



1907 : un éphémère Omnicolore



La trame de l'Omnicolore fabriqué par la Maison Jouglà.



En 1902, la famille Ducos s'éloigne de l'animation parisienne, rue des Batignolles, pour s'installer à Savigny-sur-Orge. C'est là que Louis mènera son dernier combat. À près de 70 ans, avec son neveu de Bercegol et la Maison Jouglà, il dépose de nouveaux brevets et se lance dans la fabrication de l'Omnicolore (une plaque à réseau donnant directement une image couleur positive par transparence).

Malheureusement, en 1907, la Société Lumière sortira également son Autochrome. Elle aura su fabriquer « grain de trois couleurs » imaginé par Louis Ducos, plus de 30 ans auparavant. Le résultat est magnifique. Les Autochromes seront vendus dans le monde entier et la Société Lumière aura vite fait de racheter la Maison Jouglà.

L'historien Georges Potonniée écrit ceci : « **On sait que la fusion de la Maison Jouglà avec la Société Lumière mit fin aux Omnicolores. Ducos du Hauron avait sur cette affaire fondé de grands espoirs. Ce déboire lui fut infiniment cruel, il ne s'en remit jamais.** »



Le grain RVB de l'autochrome Lumière.

Le 20 mars 1914 à la SFP

Des adieux grandioses à Louis Ducos

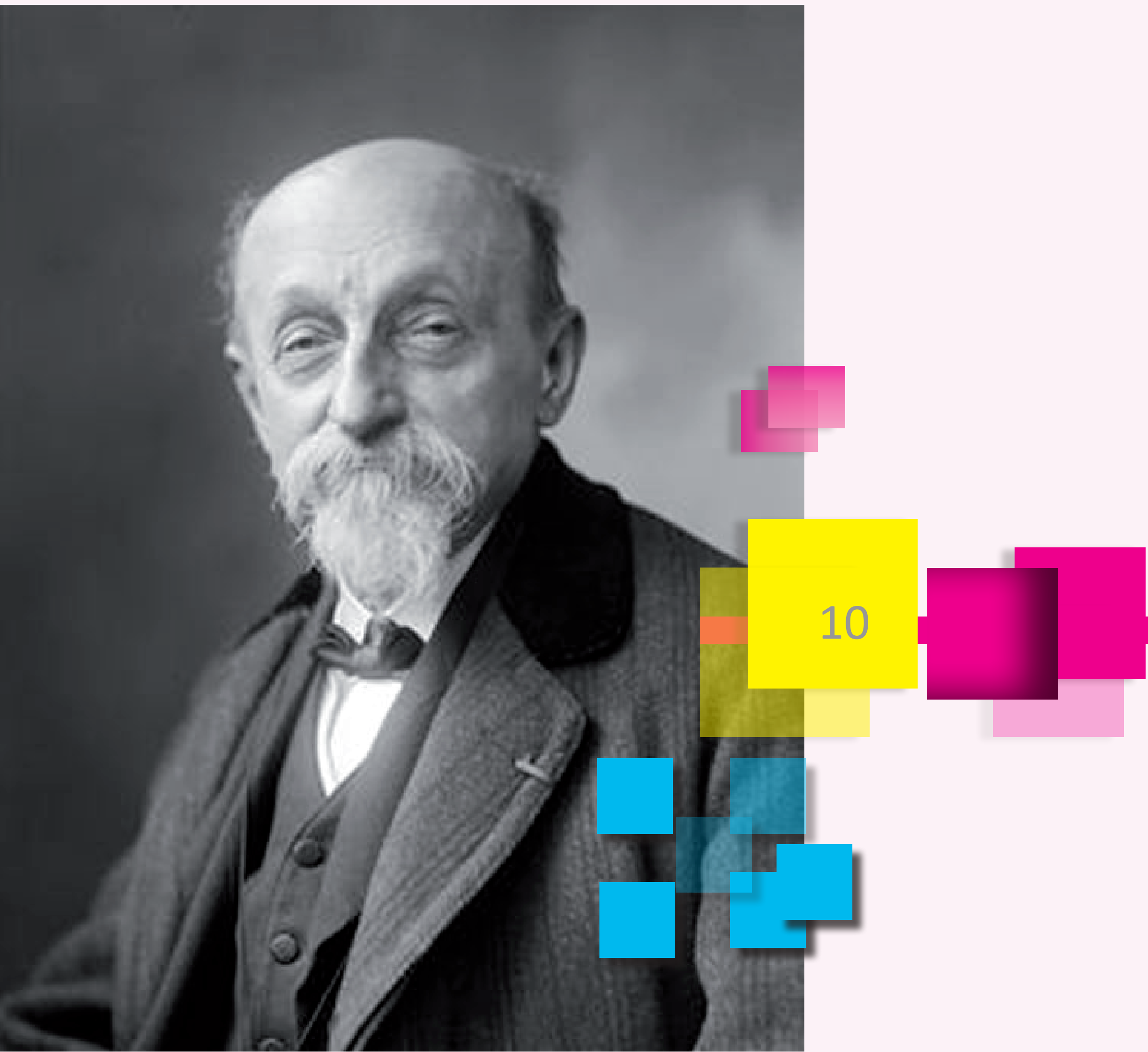
Ducos du Hauron a connu des heures de gloire : dans les expositions internationales, lors de la remise de diverses décorations, (Palmes académiques, Légion d'honneur), à l'Académie des Sciences et à la Société française de photographie où ses amis parisiens (Potonniée, Wallon, Gaumont...) lui rendent un vibrant hommage.

1914 sa retraite Lot-et-Garonnaise

Lorsque Louis Ducos revient à Agen après 30 ans d'absence, il est déjà oublié de tous.. De plus, il se réfugie au Temple-sur-Lot dans la propriété familiale de Marie-Césarine, la veuve de son frère Alcide. Il loge donc, selon toute vraisemblance, dans le bâtiment de la fameuse commanderie des Templiers qui était une propriété des de Fourcaut.

Il ne viendra habiter Agen qu'au début de 1920, dans la maison de la rue Lamouroux où il décèdera le 31 août. Son ami Joseph Lacroix assiste aux obsèques et témoigne : « **que nous n'étions que cinq à son enterrement** ».





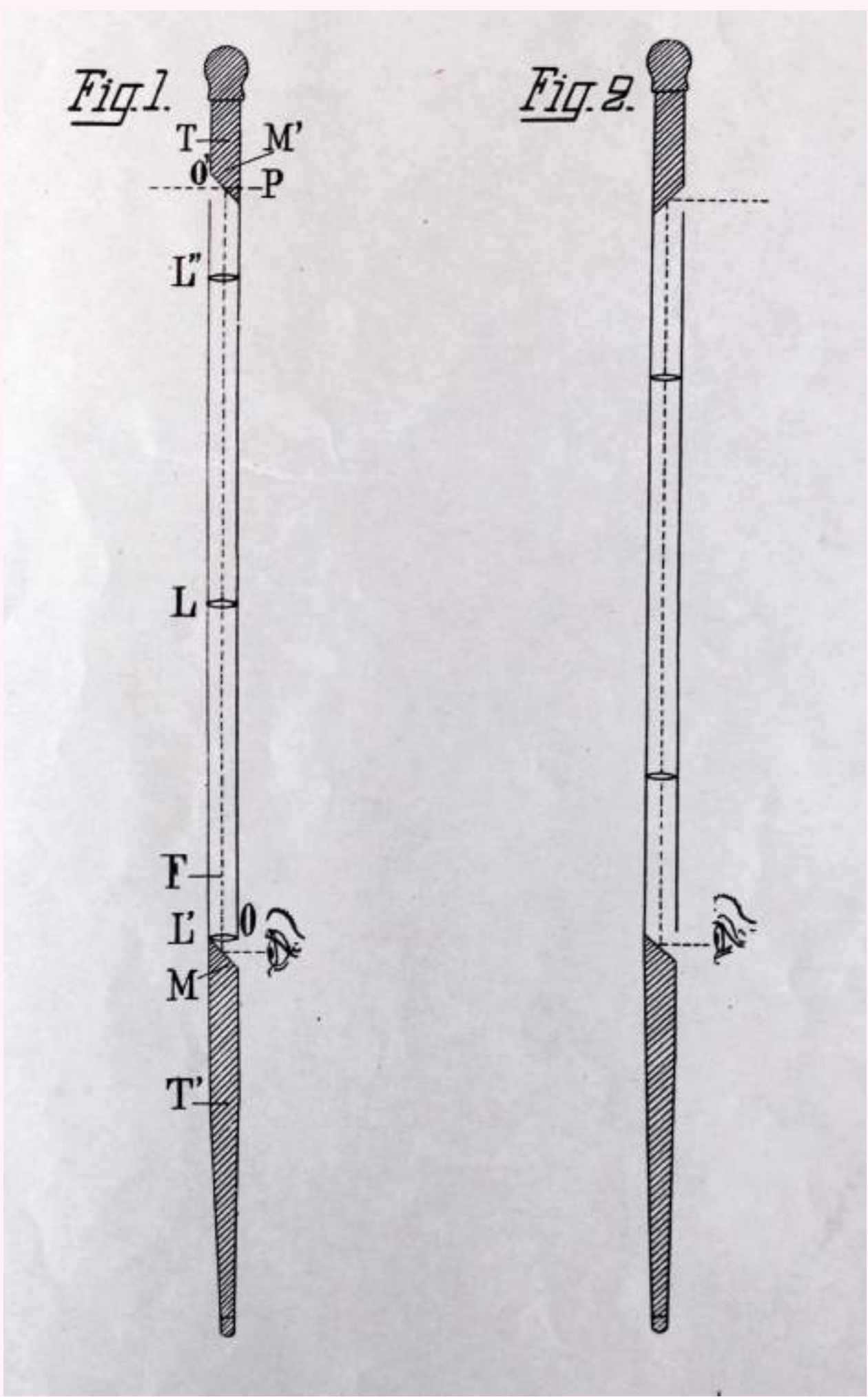
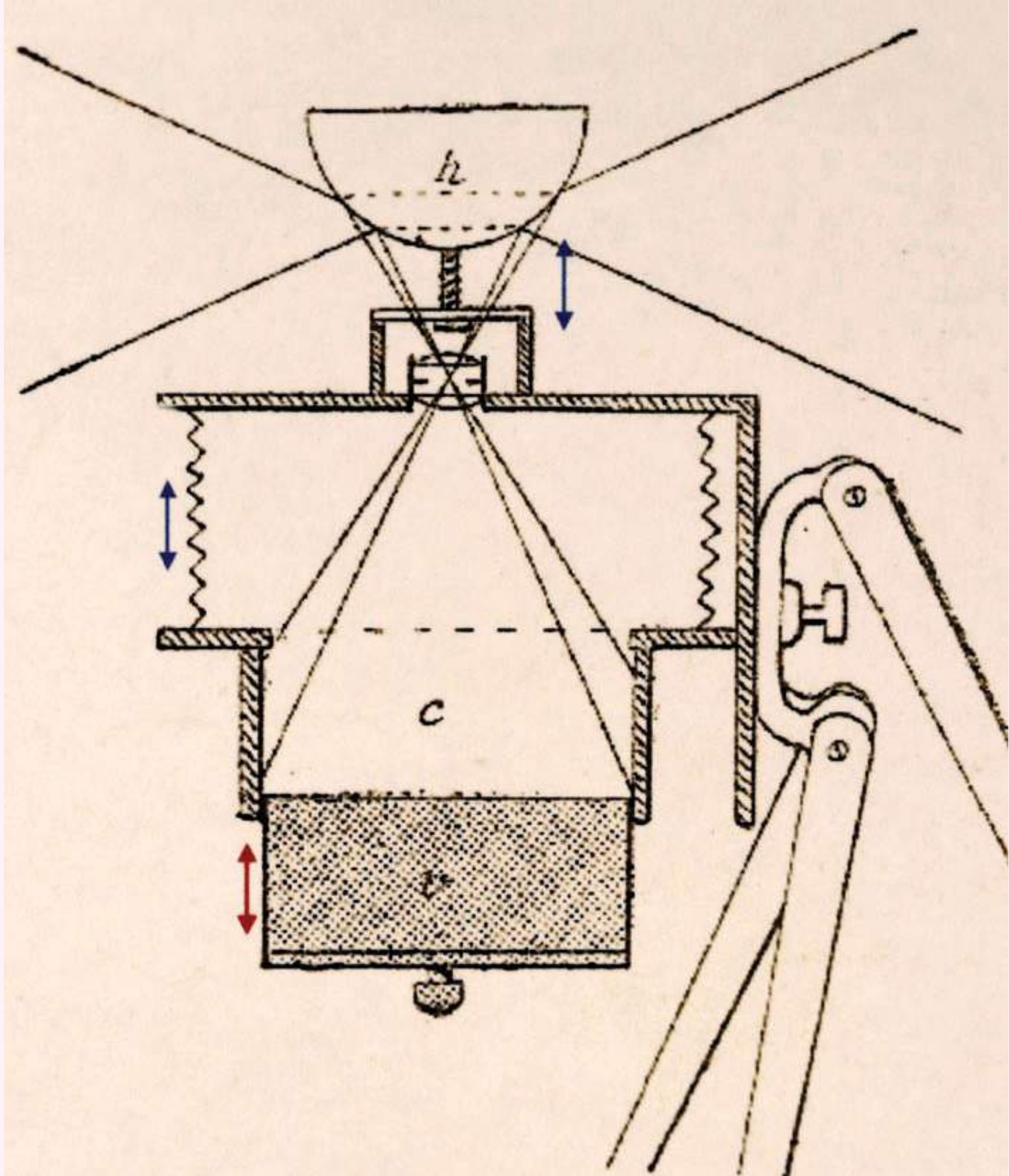
Louis Ducos du Hauron

Inventeur et grand visionnaire
du monde de l'image

Louis Ducos du Hauron a consacré l'essentiel de sa vie de chercheur à la couleur. Il a déposé d'innombrables brevets qui ne lui ont jamais rien rapporté. Leur validité n'était que de 15 ans. Or, notre inventeur avait une trentaine d'années d'avance sur son époque. Non seulement, la réussite commerciale n'était pas son obsession, mais en plus, il faut reconnaître qu'il a joué de malchance tout au long de sa vie.

Il a pourtant démontré ses incroyables capacités de visionnaire dès son plus jeune âge, et à 27 ans, **il rêvait déjà de cinéma**. Il a mis au point un procédé de **photo en relief** et nous a offert des inventions parfois anecdotiques (son moteur-girouette, sa canne œil-de-géant ou encore ses caricatures par le pouvoir déformant des deux fentes), mais certaines étaient tout à fait capitales.

Ce qui est déplorable, c'est que les historiens sont souvent passés à coté de recherches aussi essentielles que celles sur **l'orthochromatisme** de ses émulsions, aussi géniales que celles de son **Microcosme** (photo à 360°), ou aussi prémonitoires que celles de son **Polyfolium**.



Certes, les déformations caricaturale de LDH sont amusantes et sa canne périscopique pour « et photographier au dessus des foules » est anecdotique, mais son appareil à miroir sphérique (ou conique) est tout à fait génial. Ce croquis et cette image à 360° réalisés par LDH sont parus dans un Photo-Revue de 1921.

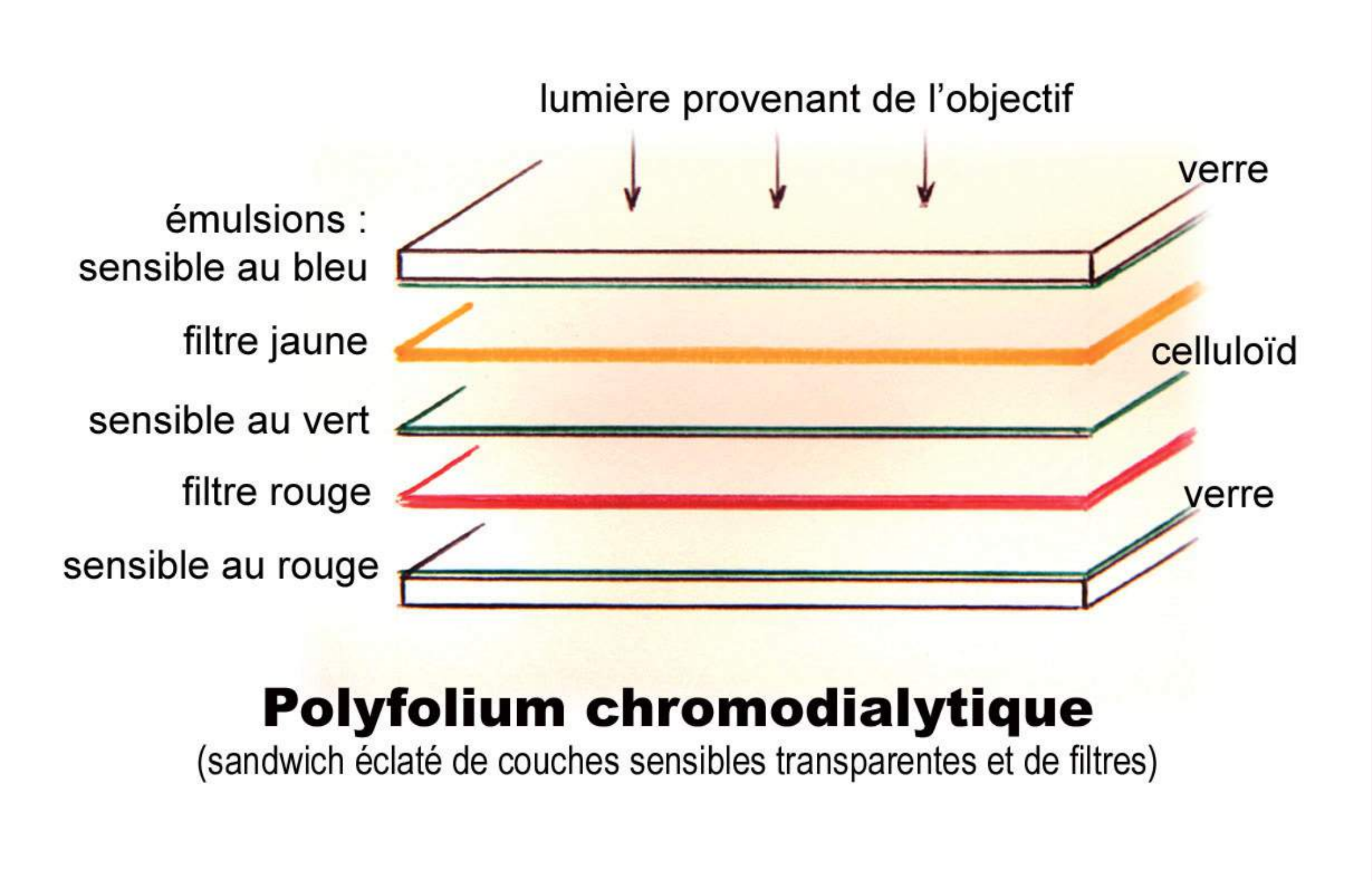


1895 : le Polyfolium, préfiguration des pellicules modernes

Le 17 septembre 1895, Louis Ducos dépose un nouveau brevet dont le titre est : « **Polyfolium chromodialytique : livre à feuillets transparents constitué par une alternance d'écrans colorés et de plaques ou pellicules sensibles, au moyen duquel s'obtiennent simultanément, dans toute chambre noire, les trois phototypes destinés aux tirages photographiques en trois couleurs** ».

Tout est dit dans le titre mais le plus simple est de se reporter au schéma ci-contre. Louis Ducos y croit tellement qu'il protège son invention par un brevet... avant d'en proposer l'exploitation à la Société Lumière. Et il nous dit même dans sa « Triplice... » de 1897 : « **Cette dernière méthode nous paraît, en effet, appelée à se substituer avant peu, dans la pratique, aux autres combinaisons d'optiques qui ont été présentées.** »

Cette fois-ci, il avait 40 ans d'avance.



40 ans plus tard : le Kodachrome

Il faudra cependant attendre 40 ans pour que, aux États-Unis comme en Allemagne, les chimistes mettent au point le Kodachrome et Agfacolor. Ils ont amélioré la sensibilité chromatique de chacune des couches au point de se passer de filtres intermédiaires.

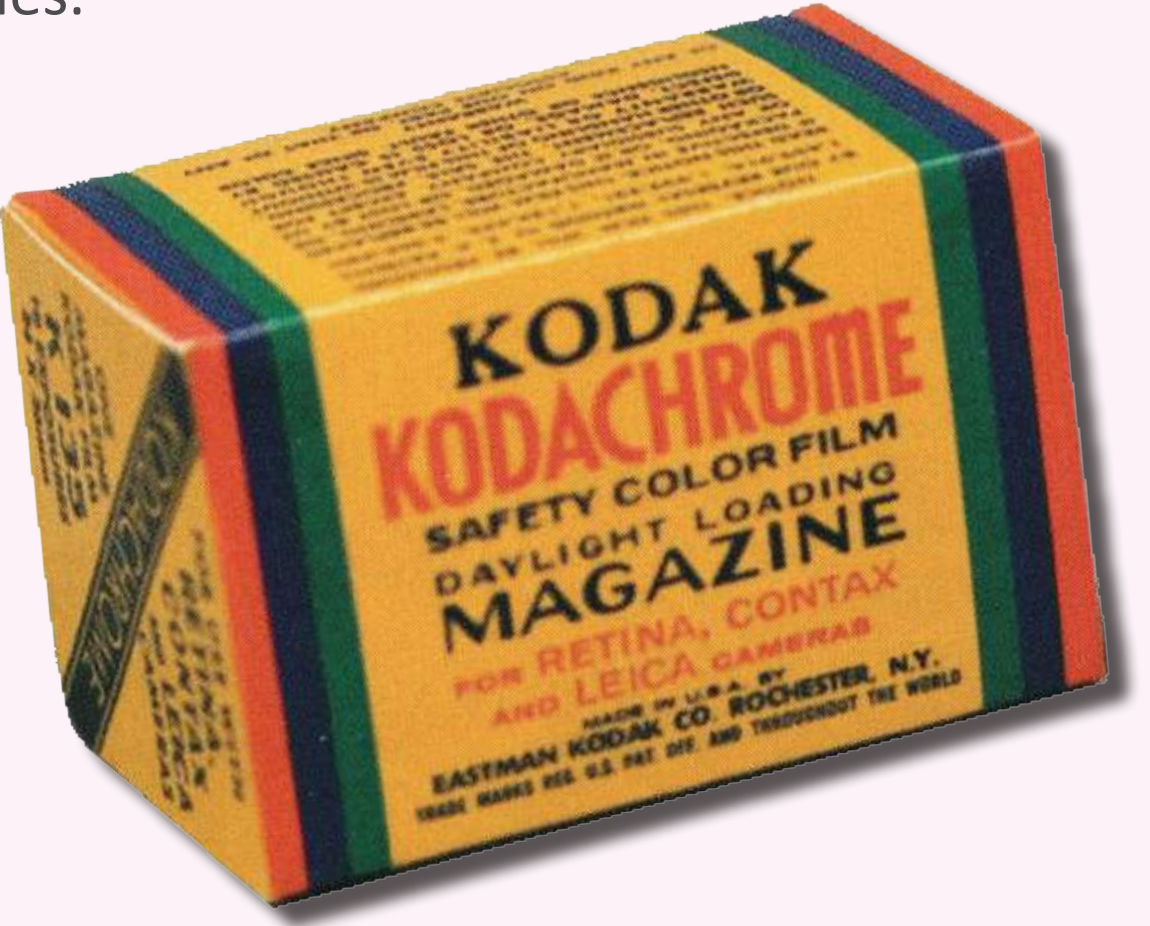
En 1935, le premier film à diapositives 35 mm faisait du 8 ASA. Il faudra attendre 1942 pour trouver sur le marché un film négatif couleur qui permettra les tirages papier.



Après plus de 30 années de trichromie réservée aux professionnels et autant de règne planétaire de l'autochrome Lumière, voici qu'arrivent sur le marché le film couleurs que nous avons connu : nos bonnes vieilles diapositives 24x36, ainsi que le film négatif de 35 mm.



Les Américains, Mannes et Godowsky ont mis au point le Kodachrome en 1935. Comme Louis Ducos, c'était des musiciens renommés.





Le jeune Louis Ducos rêve de cinéma...

Rêver de cinéma ? C'est une façon de parler. Car à l'époque, on est bien loin d'imaginer quoi que ce soit de ressemblant. Louis Ducos connaît bien ces jouets optiques qui font défiler, sur disque ou sur cylindre une douzaine d'images. Juste une seconde d'animation... et c'est très répétitif.

Il imagine donc d'aligner, sur une bande souple, des centaines ou des milliers d'images, et surtout de remplacer ces dessins ridicules par des photographies. C'est ainsi que le 1^{er} mars 1864, il dépose en préfecture de Lot-et-Garonne, un brevet ayant pour titre : « **Appareil destiné à reproduire photographiquement une scène quelconque, avec toutes les transformations qu'elle a subies pendant un temps déterminé** ».

Ce brevet apporte des solutions (très personnelles) pour arriver au résultat recherché. Deux principes y sont exposés :

Un appareil de prise de vues muni de 300 mini-objectifs et produisant autant d'imagettes sur une plaque 30x40.

Un appareil à bande souple sur laquelle sont collées les images positives tirées de la plaque précédente.



Ci-dessus, le folioscope et ci-dessous : un disque de phénakistiscope et un zootrope... dont va s'inspirer Louis Ducos.



Ce brevet apporte des solutions (très personnelles) pour arriver au résultat recherché. Deux principes y sont exposés :

- Un appareil de prise de vues muni de 300 mini-objectifs et produisant autant d'imagettes sur une plaque 30x40
- Un appareil à bande souple sur laquelle sont collées les images positives tirées de la plaque précédente

Questions soulevées :

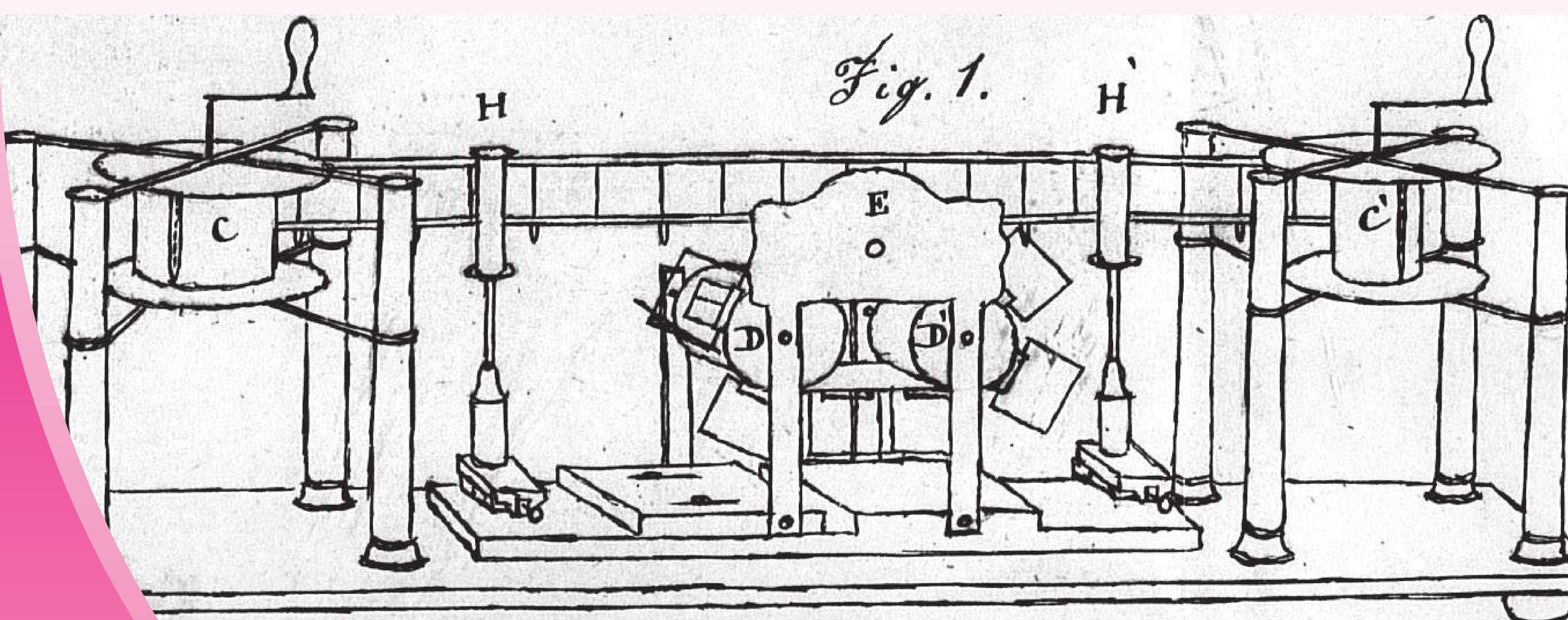
1. À l'époque à laquelle Louis Ducos imagine son appareil, les performances photographiques sont très loin de permettre des prises de vues à la rapidité nécessaire. Car il faut assurer au minimum 10 images/s.
2. Nous nous rendons compte que Louis Ducos n'a pas songé à l'avancement intermittent (image par image) de sa bande. Il rajoutera un système très compliqué d'oculaires tournants (inefficaces) mais passera à côté de la compensation optique des miroirs du praxinoscope d'Émile Reynaud.
3. Donc, on peut légitimement mettre en doute ce qu'il affirme, page 29 de son brevet, parlant « **de l'appareil perfectionné que j'ai construit et qui fonctionne à merveille** ». Affirmation qu'il démentira sur le tard auprès de Georges Potonniée.
4. D'ailleurs, comment expliquer qu'après des débuts aussi prometteurs, après avoir « tourné un film » du pavement de sa rue... comment expliquer que Louis Ducos ait abandonné toute idée de « faire du cinéma ».
5. Si l'histoire du « pavage à la demoiselle » est une réalité, la « Rue du Premier Film » se trouve à Agen et pas à Lyon. Quelle revendication ! En fait, il suffit de relire la presse locale (du 2 sept. 1920) ou le Photo-Revue de la même époque, pour comprendre l'origine de la légende.

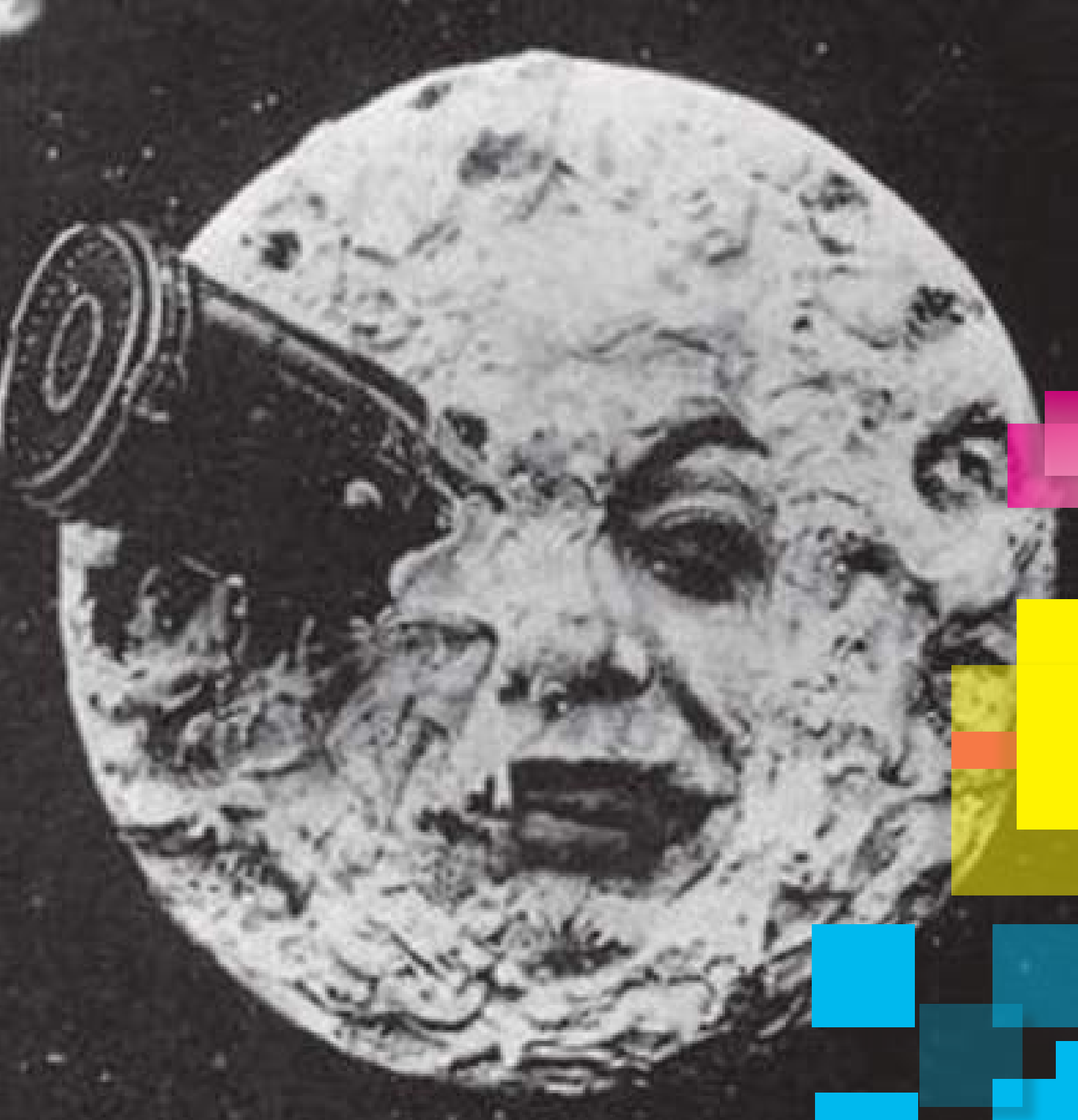


Ci-dessus : le brevet de 1864 et l'appareil de prise de vues à plaques doté de 300 mini-objectifs.

Puis un croquis de l'appareil simplifié. La bande porteuse d'images fait office d'obturateur et c'est à travers ces fentes que l'observateur perçoit ces images... reflétées par un miroir.

Ci-dessous, le fameux « perfectionné » muni de ses oculaires tournants.





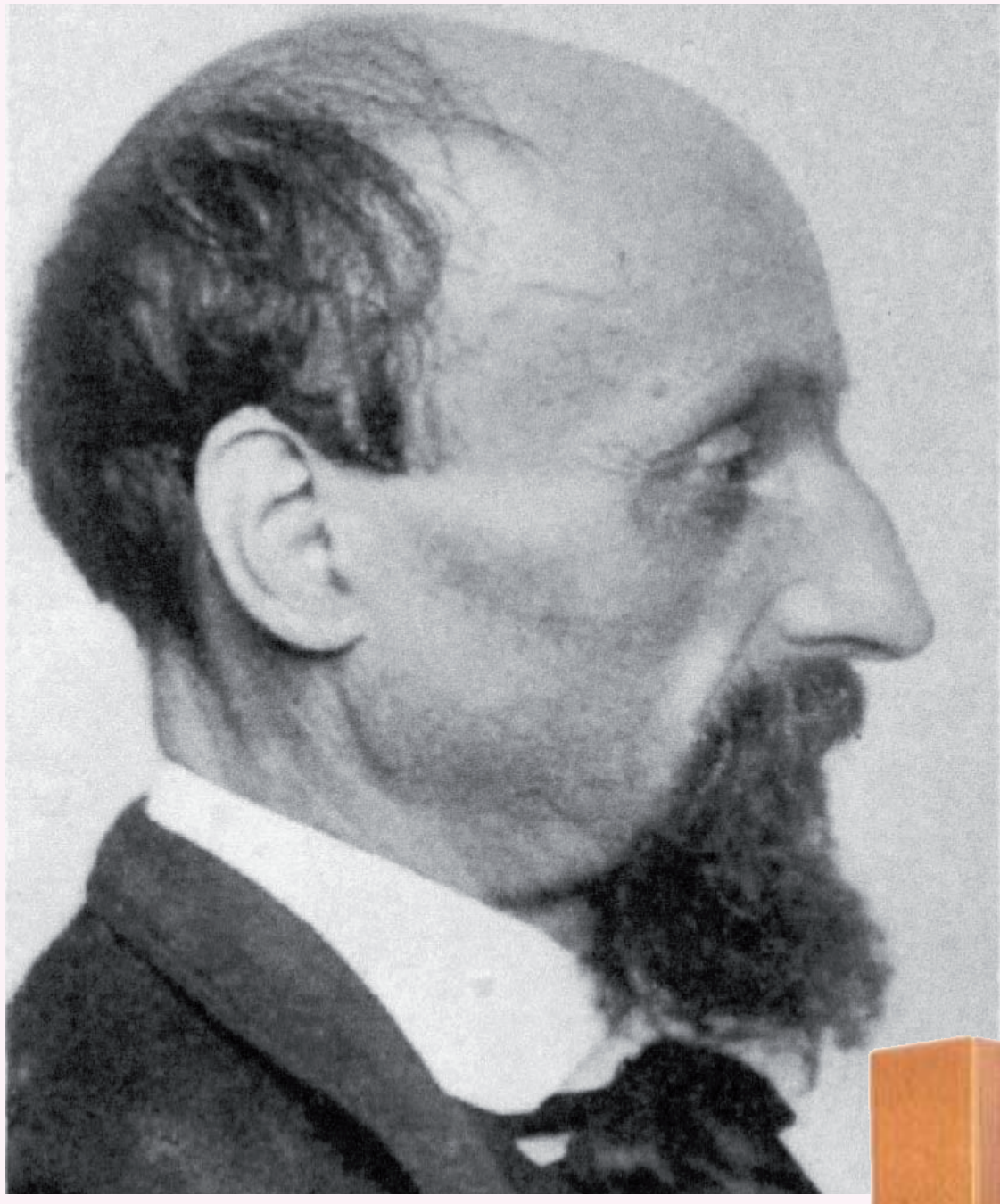
Avec Ducos du Hauron,

démarre l’aventure de l’image animée

« Ce brevet français, aujourd’hui atteint par une prescription plus que doublée, mais que sa vieillesse même rend plus glorieux, se trouve être le chef de file des innombrables brevets afférant au cinématographe. »

Alcide Ducos en 1898

Lorsque Louis Ducos nous dévoile, en 1864, les possibilités de son appareil, il annonce le programme de ce que les précurseurs du cinéma vont développer durant les 30 années à venir. D’ailleurs, Louis Lumière lui rend hommage (dans l’Éden des Lumières) : «de trente ans avant l’invention du cinématographe, Louis Ducos du Hauron a défini un procédé pour projeter des photographies en mouvements... il prévoit de façon stupéfiante dans une description visionnaire, le mouvement, l’accélééré, le ralenti, les trucages, le travelling, la réversibilité projecteur-caméra et même les sujets de films qu’on croiraient calqués sur ceux que feront les premiers cinéastes.»



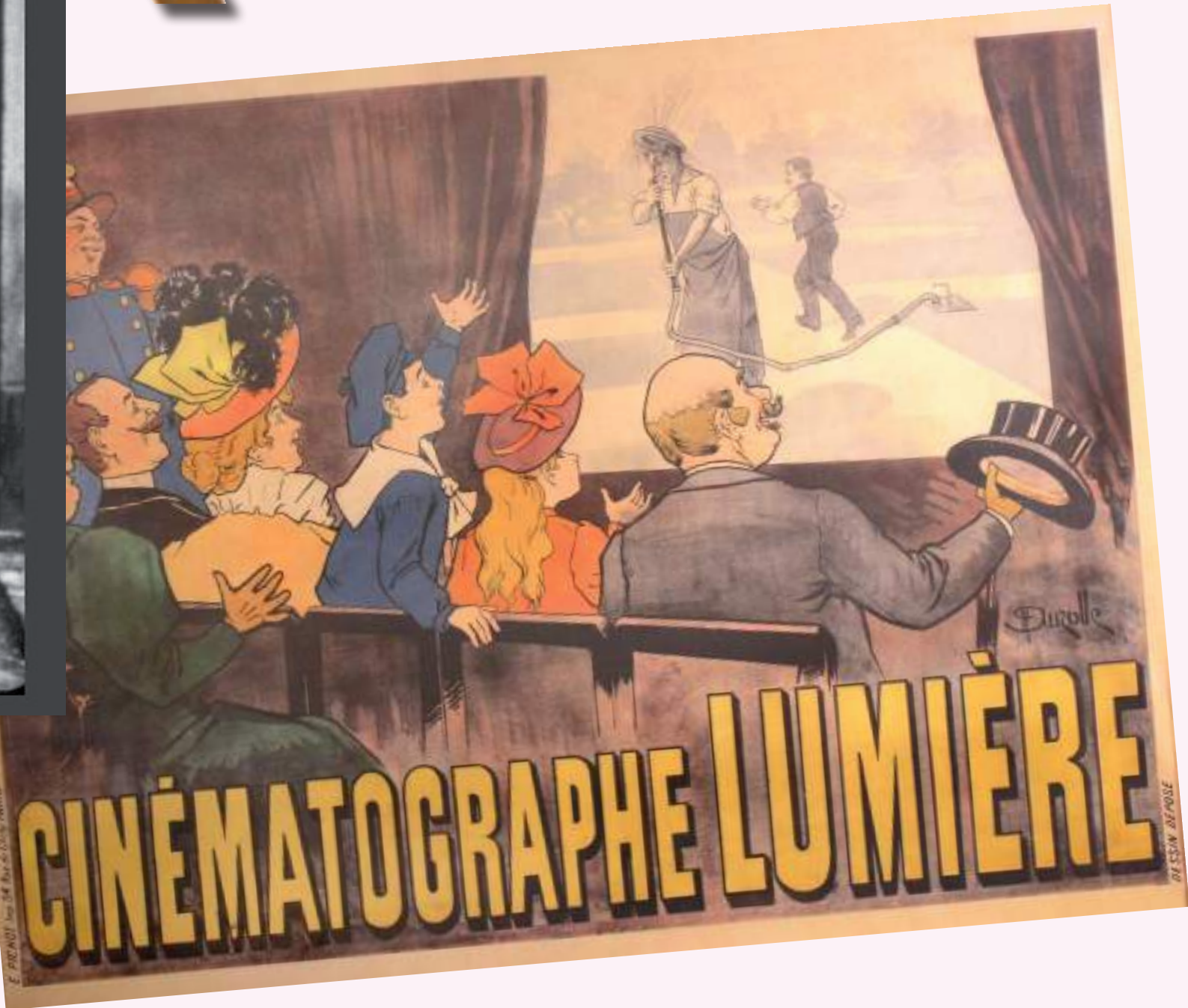
1895
le Cinématographe
Lumière



31 ans après le brevet de Louis Ducos, Louis Lumière met au point le Cinématographe

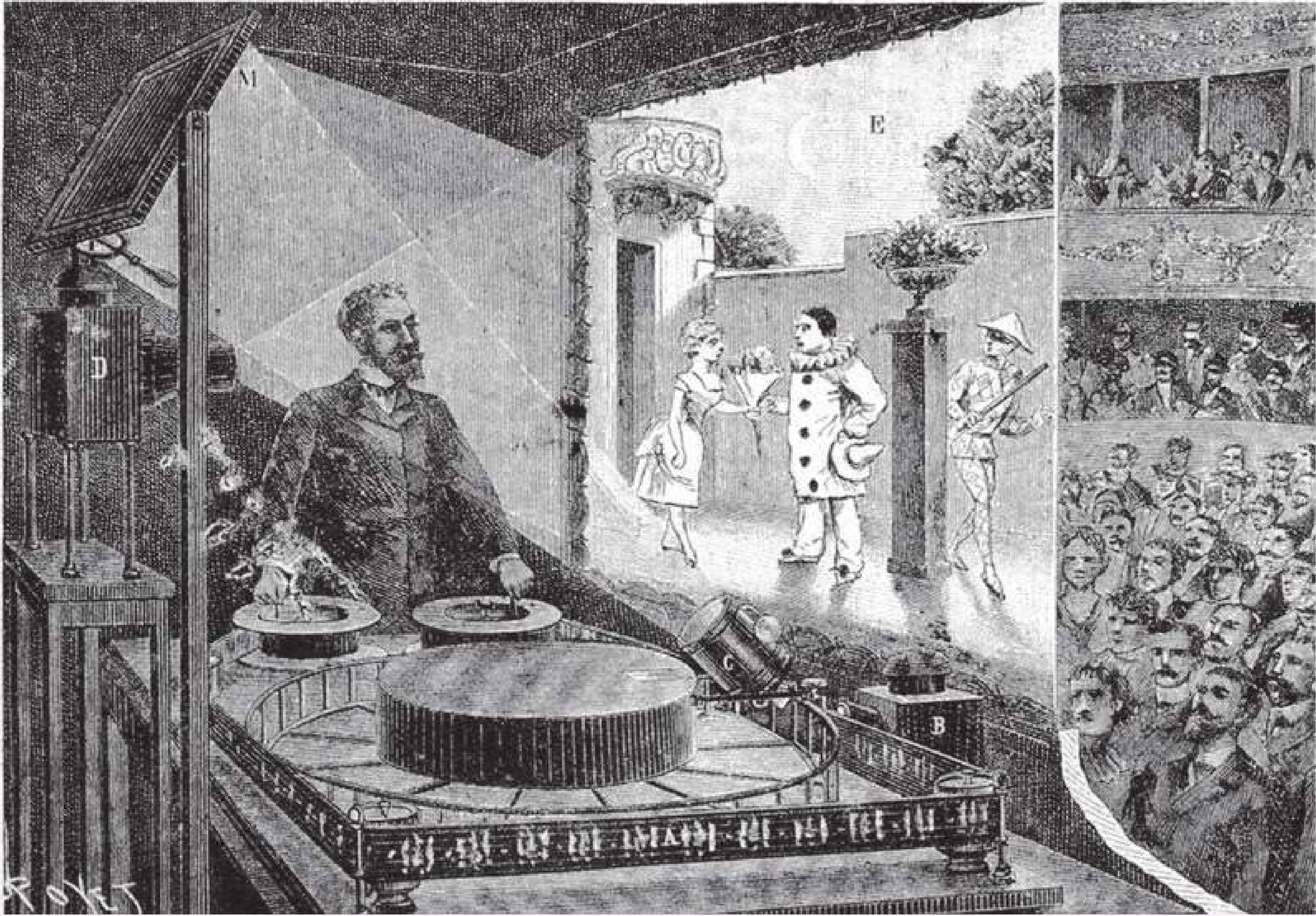


« Sortie des usines » en mars et projections publiques à Paris en décembre 1895.

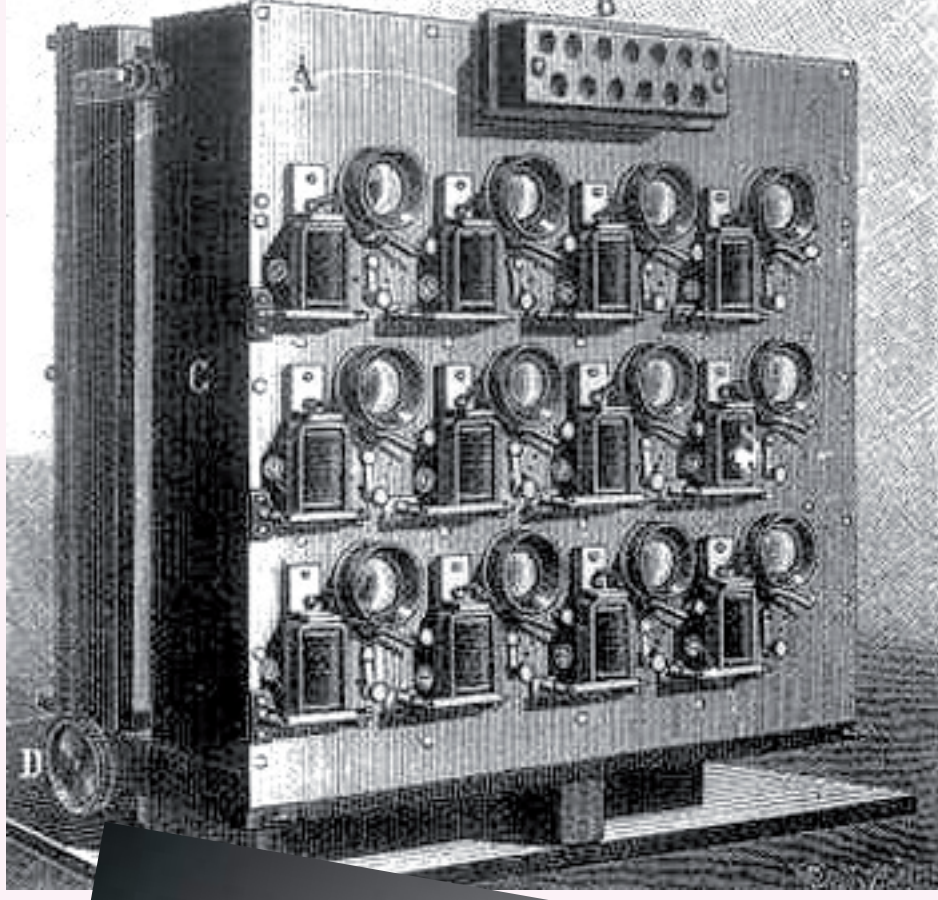


1892 Le Théâtre optique d’Émile Reynaud

C’est le principe du praxinoscope adapté (au Musée Grévin) à une imposante machine qui projette sur grand écran un spectacle animé composé de milliers de dessins. La bande défile à l’horizontale et elle fait penser à l’appareil proposé par Louis Ducos. Mais celui-ci bénéficie de la compensation optique des miroirs tournants.

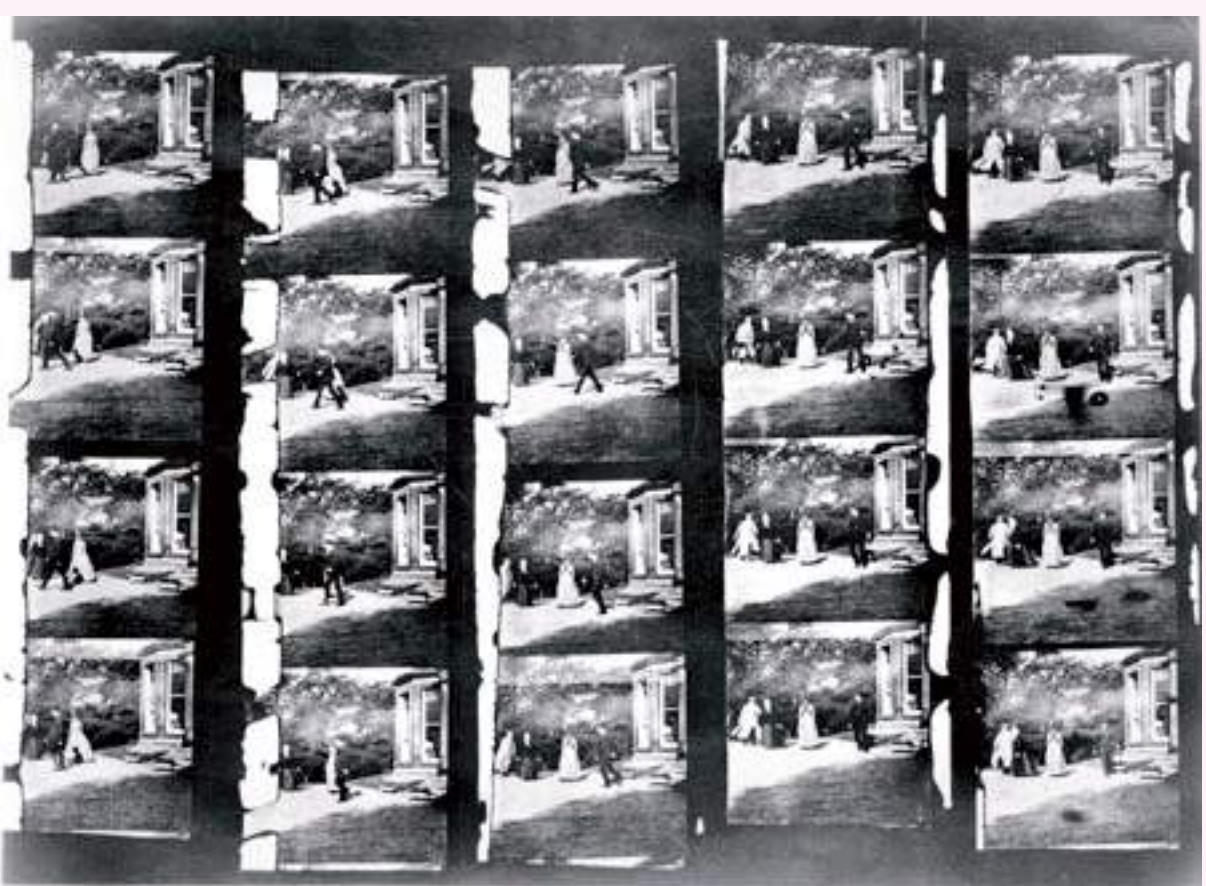
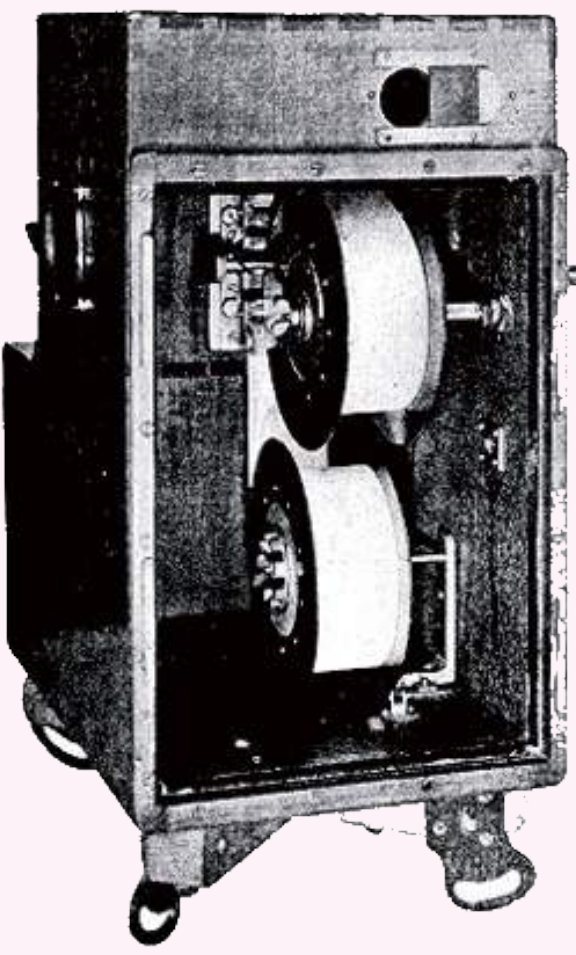


1880-1882 La chronophotographie avec Jules Marey
Enregistrement stroboscopique sur la même plaque.
Rafale d’images sur plaque tournante du «photographique»
Séquence de 12 images sur plaque photographique avec l’appareil construit par Albert Londe (ci-contre).

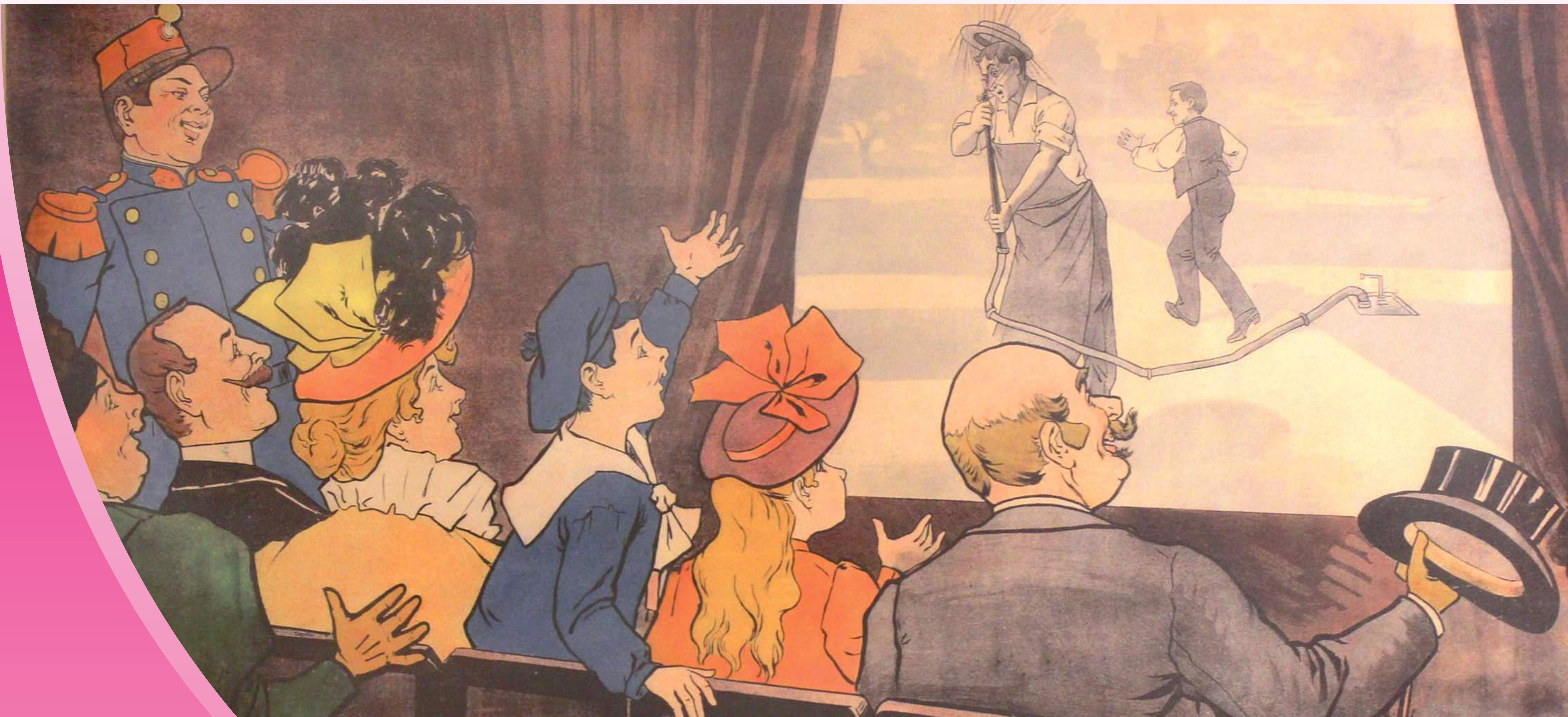
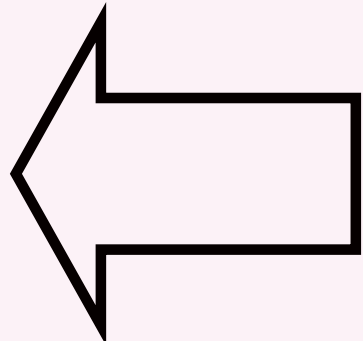


12 appareils photographiques pour enregistrer Le galop d’un cheval

1888 La caméra papier d’Augustin Le Prince
Cette caméra a été capable d’enregistrer la séquence ci-dessous sur bande papier sensibilisée, comme l’avait imaginé Louis Ducos.



1891-1893 Les Kinétoscopes de Thomas Edison
L’inventeur et industriel américain tourne en 1891 le « Salut de Dickson » puis conçoit ses kinétographes et kinétoscopes pour film celluloïd de 35 mm (séquences de 55 s). Mais le visionnage est individuel... et payant.





13

Les anaglyphes,

ou la 3D vue par Louis Ducos du Hauron

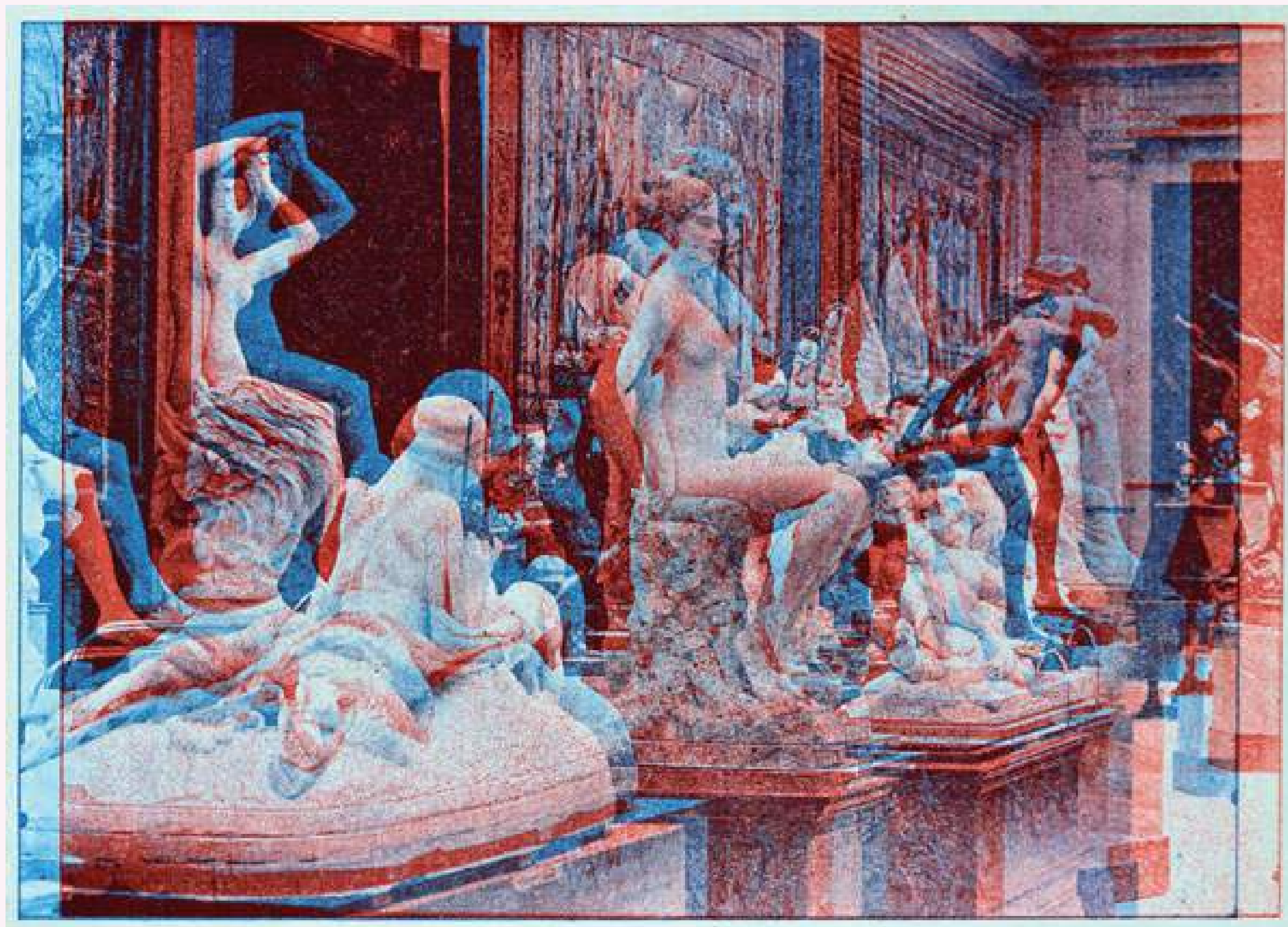
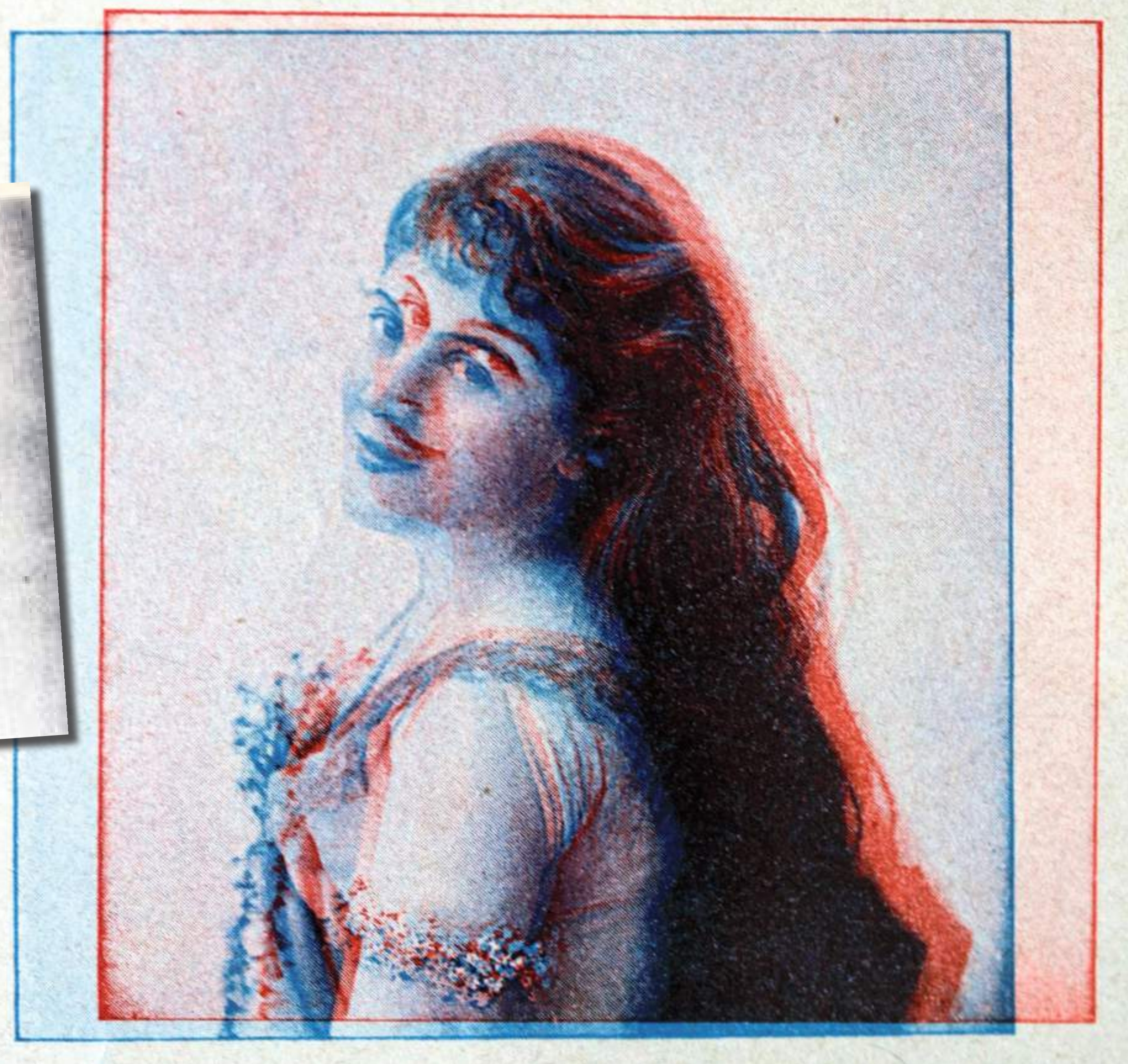
Comme la couleur, la photo stéréoscopique est l'obsession de beaucoup de chercheurs.

L'attention de Louis Ducos est attirée par une communication sur le sujet à l'Académie des Sciences. Il s'empare du principe, le théorise et l'adapte à une utilisation plein jour sous l'appellation « anaglyphe ». En septembre 1891, il dépose son brevet à Alger : « **Estampes, photographies et tableaux stéréoscopiques produisant leur effet en plein jour sans l'aide du stéréoscope** ».

Il réalise aussi quelques épreuves collographiques qu'il expédie à la SFP en affirmant que son procédé peut « **fournir aux journaux illustrés un surcroît de séduction** ». Il a vu juste, mais le magazine L'illustration ne publiera ses premiers anaglyphes qu'en 1924. Encore une fois, l'idée a mis plus de trente ans à faire son chemin. alors que Louis Ducos se dit impressionné par « **l'illusion des reliefs, la sensation du vide, les puissantes saillies des plans rapprochés...** »

À vous d'expérimenter ! Observez les anaglyphes présentés ; des lunettes sont à votre disposition.

En 1894, la Revue suisse de Photographie publia les anaglyphes ci-contre.



Les Archives départementales du Lot-et-Garonne prennent du relief.



Le principe de l'anaglyphe est simple : 2 clichés sont pris avec un écartement correspondant à celui des yeux (7 cm). L'image de l'œil gauche est virée au rouge, celle de l'œil droit au cyan, et elles sont superposées.

Ça fonctionne de près en réduisant l'écartement... comme de loin en l'augmentant. Le plus difficile étant de réunir des plans rapprochés et éloignés sur la même image.

Ci-dessous : clin d'œil à la fameuse photo d'Agen prise par Louis Ducos en 1877.



Ci-dessous, Louis Lumière aux commandes de son projecteur de cinéma en relief basé sur le principe des anaglyphes.

