



HAL
open science

La restauration des films muets en couleurs : le cas particulier des films dits "à trucs" réalisés entre 1900 et 1919

Chloé Louw

► To cite this version:

Chloé Louw. La restauration des films muets en couleurs : le cas particulier des films dits "à trucs" réalisés entre 1900 et 1919. Art et histoire de l'art. Université Paris sciences et lettres; Università degli studi (Udine, Italie), 2020. Français. NNT : 2020UPSLN001 . tel-02868002

HAL Id: tel-02868002

<https://theses.hal.science/tel-02868002v1>

Submitted on 15 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE DE DOCTORAT
DE L'UNIVERSITÉ PSL

Préparée à l'Ecole nationale des chartes
Dans le cadre d'une cotutelle avec l'Università degli Studi di
Udine

La restauration des films muets en couleurs.

**Le cas particulier des films dits « à trucs » réalisés entre
1900 et 1919.**

Restoration of coloured silent films.

The case of films « à trucs » shot between 1900 and 1919.

Soutenue par

Chloé Louw

Le 05 mars 2020

Ecole doctorale n° 472



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

Composition du jury :

Marie, FRAPPAT
Maître de conférences, Université Paris Diderot

Christophe, GAUTHIER
Professeur d'histoire du livre et des médias (XIXe-XXIe s),
Ecole nationale des chartes

Directeur de thèse

Leonardo, QUARESIMA
Professeur émérite, Università degli Studi di Udine

Directeur de thèse

Laurent, VERAY
Professeur d'études cinématographiques et audiovisuelles,
Université Sorbonne Nouvelle-Paris 3

Dimitri, VEZYROGLOU
Maître de conférences, HDR, Université Paris 1 Panthéon-
Sorbonne

REMERCIEMENTS

Je souhaite remercier tout d'abord mes directeurs de thèse, Christophe Gauthier et Leonardo Quaresima, qui m'ont suivie pendant ces cinq longues années.

Je voudrais également témoigner ma gratitude à toutes les personnes que j'ai rencontrées ou interviewées, en France et en Italie. Merci aux cinémathèques et aux archives qui m'ont ouvert leurs portes, aux Archives du film du CNC, à la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, à la Cinémathèque française, à la Cineteca Nazionale de Rome, au Museo Nazionale del Cinema de Turin, à la Cineteca de Gemona. Merci aux laboratoires Éclair, Hiventy, l'Image Retrouvée, Lobsters Films, Immagine Ritrovata, Augustus Color, au laboratoire de Gemona, à celui de Rome, à celui des Archives du film de Bois d'Arcy et à toutes les personnes qui ont bien voulu m'aider ou répondre à mes questions. Je pense en particulier à Jacques Malthête, à Jean-Pierre Neyrac, à José chez Hiventy, à Ulrich Ruedel, à Céline Ruivo, et à Stéphanie Salmon.

Merci aux personnes présentes pour leurs précieux conseils pendant mon stage aux Archives du film, à Pierrette Lemoigne, Daniel Brémaud, Elodie Vasseur, Nicolas Ricordel, Béatrice de Pastre. Merci aux laboratoires Éclair de m'avoir permis de découvrir la restauration numérique pendant six mois de stage.

Merci également à toute l'équipe formidable du Museo Nazionale del Cinema de Turin, en particulier Stella Dagna, qui a répondu à toutes mes demandes, et à Claudia Gianetto, qui a su me guider. Je pense aussi à Maria Assunta Pimpinelli, et à ses collègues de la Cineteca Nazionale de Rome, qui a été présente pendant toutes mes recherches et qui m'a permis de connaître des personnes humaines et impliquées. Merci à la Cineteca et au laboratoire de Gemona, où j'ai aimé discuter avec Livio Jacob, les bibliothécaires et les restaurateurs. Merci au laboratoire l'Immagine Ritrovata que j'ai pu visiter avec Elena Tammaccaro.

Merci au Giornate del Cinema Muto et à mes amis du Collegium 2017, dont Enrique Ceballos, avec qui j'ai eu de nombreux échanges au sujet de nos thèses et du cinéma muet.

Je remercie la Villa Médicis à Rome pour son soutien financier et pour l'hébergement dans un des lieux les plus fantastiques et grâce auquel j'ai pu effectuer toutes mes recherches. Merci à la Fondazione franco-italiana pour le précieux soutien financier qui a permis tous ces déplacements en Italie et à l'Ecole nationale des chartes pour mes déplacements à Londres où j'ai suivi des conférences sur la couleur.

Merci à mes collègues actuels, professeurs à Notre-Dame de Sion d'Evry.

Je remercie ma famille et mes amis de toutes nationalités, pour leur soutien et leur patience durant ces cinq années de dur labeur, en particulier ma mère et mon mari, qui ont accepté de relire ces pages.

À ma grand-mère, à qui je pourrai enfin dire : « J'ai fini ! »

LISTE DES ABREVIATIONS

AFF : Archives françaises du film
BnF : Bibliothèque nationale de France
CF : Cinémathèque française
CNC : Centre national de la cinématographie
CTN : Contretype négatif image
DCP : Digital Cinema Package
DPX : Digital Picture Exchange
DVD : Digital Versatile Disc
FIAF : Fédération internationale des archives du film
HD : haute définition
HSART : Harmony School of Fine Arts and Technology
ITN : internégatif
ORTF : Office de radiodiffusion-télévision française
MNC : Museo Nazionale del Cinema
NIM : Négatif image muet
PDM : Positif duplicating muet
PIM : Positif intermédiaire muet
PMU : Positif muet
VOD : Video on demand
RTF : Radiodiffusion-télévision française
SAF : Service des Archives du Film
SVOD : Subscription video on demand
TF1 : Télévision française 1
TIFF : Tagged Image Filed Format
UGC : Union générale cinématographique

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : FONCTIONS ET USAGES DE LA COULEUR

1. Pourquoi la couleur ? Paysage cinématographique avant les années 20.
 - a. Une inspiration venue des arts et de la littérature.
 - b. L'artification de la couleur : la couleur comme éternel recommencement.
 - c. La Loïe Fuller : des couleurs cinématographiques.
2. Artistes, coloristes et maisons de production.
 - a. La production du film en couleurs : de « l'artisanat » à la production industrielle, le marché de la couleur, un développement inégal.
 - b. Les artistes et la couleur.
 - c. Segundo de Chomón : artiste, coloriste et inventeur.
3. Usages de la couleur.
 - a. Couleurs ornementales, couleurs spectaculaires.
 - b. Le spectacle des couleurs et le corps féminin.
 - c. Les couleurs narratives.

DEUXIEME PARTIE : LA COLORATION DES FILMS

1. La coloration, première étape.
 - a. Méthode « artisanale » : du pinceau au pochoir, les couleurs perdues.
 - b. Le pochoir ou la guerre des brevets.
 - c. Teintage et virage.
2. Le laboratoire, de la coloration à la restauration.
 - a. Les évolutions du laboratoire ou de l'atelier.
 - b. La recoloration des copies.
 - c. La disparition des anciens laboratoires : rachats, évolutions et apparitions de laboratoires *leaders*.
3. Le numérique
 - a. La toute puissance des machines : les scanners et logiciels de restauration.
 - b. Jusqu'où peut-on aller ? Problèmes éthiques.
 - c. La pérennité du support, un enjeu passé, présent et futur.

TROISIEME PARTIE : CONSERVATION-RESTAURATION DE LA COULEUR

1. Deux territoires pour deux écoles de restauration ?
 - a. Le besoin de patrimoine filmique : des années 1970 aux années 1990.
 - b. De la formation des cinémathèques et musées à la situation actuelle en Italie : bilan de situation.
 - c. Le Plan Nitrate : sauvegarder ou restaurer ?
2. Restauration et marché de la restauration.
 - a. Des essais de restauration : développement des méthodes photochimiques.
 - b. A la conquête du cinématographe : les années 2000.
 - c. Restauration des films : un marché en expansion pour un nouveau public.

INTRODUCTION

Andavamo a vedere il cinema nelle baracche delle piazze alberate o della prossima avancittà : e la fiaba sconvolgente della nostra infanzia era quella giostra di figure sul telone segreto. Là incontrammo – Verne messo in burla da Labiche – Georges Méliès : là nel *Voyage dans la lune*, incontrammo per la prima volta la fantasia. Era un mondo di festevole cartone. E il bolide, simile a un ombrello, navigava verso una luna gastronomica: e gli omini – i professori sapientissimi, chiusi in negre velade si movevano a passi uguali, come guidati da un filo di musica. Splendide stregonerie : con quei colori arcaici e violenti.¹

Les couleurs des films muets sont ainsi définies par Eugenio Ferdinando Palmieri : archaïques et violentes. Qu'en est-il aujourd'hui ? Comment imaginer que les films muets puissent être colorés ? La représentation la plus répandue que nous en avons est en effet une multitude de courts-métrages en mauvais état et en noir et blanc. Or, le cinéma des premiers temps retrouve depuis quelques décennies ses lettres de noblesse en se projetant à nouveau en couleurs. Et, grâce au numérique, un public plus nombreux peut enfin y avoir accès.

Mais qu'entend-on par couleurs à l'époque du muet ? Si une multitude de procédés basés sur la bichromie* et la trichromie des couleurs ont été mis à jour au fil du temps, nous discuterons ici des procédés manuels de coloration*. On emploiera ainsi ce terme car, à la différence de la colorisation, qui requiert des machines informatisées, la coloration est une action de remplissage d'une zone définie par des couleurs. Autrement dit, la coloration est à l'art ce que la colorisation est à l'infographie. Deuxième distinction, l'action de colorer et l'action de colorier. Le coloriage prend spontanément une connotation enfantine lorsqu'on l'évoque. On imagine ainsi un remplissage de formes ou d'un dessin avec des couleurs. C'est cette définition que l'on retiendra pour la peinture sur film au moyen d'un pinceau ou au

¹ *Vecchio cinema italiano*. Eugenio Ferdinando Palmieri. Vicenza : 1994, Neri Pozza Editore, p. 19-20. Traduction personnelle : « Nous allions voir le cinéma dans les baraques des places bordées d'arbres ou de la prochaine ville : et le conte bouleversant de notre enfance était ce manège de figure sur la toile secrète. Là nous rencontrons – Verne tourné en ridicule par Labiche – Georges Méliès : là, dans *le Voyage dans la lune*, nous rencontrons pour la première fois l'imagination. C'était un monde de joyeux cartons. Et le bolide, similaire à un parapluie, naviguait vers une lune gastronomique : et les hommes – les professeurs très sages, reclus dans leurs manteaux noirs, avançaient à pas égaux, comme guidés par un fil de musique. Splendides sorcelleries : avec leurs couleurs archaïques et violentes. »

moyen d'un pochoir*. En effet, il existe deux types de coloration au tout début du cinématographe : la peinture à la main, directement appliquée sur le film par une ouvrière effectuant le plus souvent d'autres travaux de peinture comme celle des plaques de lanterne magique ; la couleur appliquée grâce au pochoir, élément découpé sur une copie du film et reprenant les contours d'un personnage ou d'une pièce du décor. La couleur sur le pochoir était alors la même couleur appliquée en série au moyen de deux pellicules – l'une étant le pochoir, l'autre la copie à colorier – superposées. On différenciera à ce stade le colorant* du pigment*, ce dernier étant utilisé en peinture :

Les colorants, au contraire, se différencient des pigments précisément par leur action colorante directement sur la masse plus ou moins liquide qui les véhicule. Il s'opère cette fois-ci des réactions entre les sels ou les substances solubles qui vont permettre d'obtenir un liquide coloré, prêt à être appliqué sur son support, d'une bien plus grande transparence. Il n'y a plus, comme dans le cas des pigments, une accumulation de matière qui permet ainsi en l'opacifiant de couvrir une surface selon la teinte désirée, mais une dissolution des colorants à travers leur liant, une transmission de la teinte sur ce support qui rendra à son application une opacité bien moindre que celle des pigments. Cette action du colorant sur son véhicule en fait une teinture tandis que la coloration par pigments, qui reste une couche superficielle, est nommée peinture.²

Ainsi, de nombreux colorants à base d'aniline* sont importés d'Allemagne ou fabriqués en France dans des succursales. Le marché d'avant-guerre est florissant, d'autant plus que ces mêmes colorants servent dans l'industrie du loisir pour colorier des plaques de lanternes, des cartes, mais aussi dans l'industrie du textile. Avec la future guerre, la France comprendra son besoin d'indépendance vis-à-vis de l'Allemagne en matière de colorants, mais le cinématographe ayant évolué, les techniques avaient changé avec lui et on ne peignait presque plus sur les films. D'autres techniques s'utilisaient de plus en plus, comme le virage et le teintage. Ces dernières utilisent toujours des colorants mais il n'est plus question de coloriage au sens d'application manuelle par une ouvrière. Cette fois, c'est la pellicule toute entière qui est plongée dans un bain de colorants, qui agissent sur certaines parties de l'image. Grâce à des réactions chimiques, le virage s'attaque alors aux sels d'argent de l'émulsion*. On

² BODET, Sophie. *Le film coloré : techniques et esthétiques*. Thèse en « Esthétiques, technologies et création artistique ». Sous la direction de M. Guy Fihman. Université Paris VIII – Vincennes – Saint-Denis. Département d'études cinématographiques et audiovisuelles. Année 1998-1999, p. 12-13.

peut distinguer un teintage* d'un virage* à l'œil nu en observant la pellicule. Ainsi, si le colorant recouvre toute la pellicule il s'agit d'un teintage. Au contraire, si le photogramme uniquement est coloré, il s'agit d'un virage. Une variante du virage se nomme le virage par mordantage*. Il tient son nom du « mordant », un composé chimique venant de l'argent et permettant aux colorants de se fixer sur la pellicule dans les parties blanches de l'image. Ces trois techniques sont ainsi à mi-chemin entre la coloration et le coloriage. D'une part, la technique permet de colorier les images puisque le colorant s'attache à certaines parties d'entre elles, les blancs par exemple, ou l'espace même du photogramme. D'autre part, la coloration conviendrait à ce type de technique puisqu'il s'agit de plonger la pellicule dans un bain entier de colorants. Il n'est donc plus question d'une intervention manuelle. Il faudra donc distinguer la coloration appliquée à l'aide d'un pinceau et la coloration par bains*.

Les débuts du cinématographe sont marqués par l'absence de règles en matière de fabrication des films et de fabrication des couleurs qui y ont été posées. Alors que se forment les grandes sociétés de production comme Pathé en France ou Itala en Italie, les laboratoires commencent à s'organiser et à breveter des machines leur permettant d'accélérer la cadence. C'est ainsi que Pathé prend la main sur un procédé de coloration par pochoir qu'il nommera le Pathécolor. La guerre des brevets est déclarée et de nombreux brevets en France et en Italie sont édités. Cependant, Pathé semblait avoir la main mise sur le marché comme en témoigne l'activité dynamique relatée dans les cahiers des ingénieurs Pathé, dans lesquels ils relataient les avancées ou les problèmes techniques liés à la production. Toutefois, les méthodes et les produits ayant évolué, il est quasiment impossible de pouvoir réitérer ce type d'application de la couleur aujourd'hui.

Nous avons donc choisi d'aborder le sujet de la restauration des couleurs dans les films muets « à trucs » en France et en Italie car les échanges et les différences entre ces deux pays en créent une complémentarité. Tout d'abord historiquement, le cinématographe, né en France, se propage petit à petit dans toute l'Europe. En Italie, d'autres inventions du même type et bientôt les films tournés en France arrivent. S'il n'existe pas encore de maisons de production, c'est bientôt autour de quatre pôles majeurs qu'elles vont être montées, à Rome, Milan, Turin et Naples. Les échanges sont fructueux entre les deux pays et Pathé va y ouvrir des succursales. Cependant, après plusieurs années de bons et loyaux services, un bon nombre de metteurs en scène et de coloristes partent pour l'Italie et y reproduisent certains de leurs

films. C'est dans ce contexte que Segundo de Chomón arrive. Passant par la France, l'Espagne, et l'Italie, il touche ainsi à plusieurs métiers et s'engage notamment dans la troupe de la maison Pathé frères avant de rejoindre quelques années plus tard l'Itala Film à Turin. Il tente même de lancer sa propre machine pour colorier les films, conservée aujourd'hui au Museo Nazionale del Cinema de Turin. La troupe Pathé regroupe alors des hommes tels que Gaston Velle, Albert Capellani ou encore Ferdinand Zecca. D'un autre côté il y a Gaumont, les films Éclair, et la Star Film qui se partagent le paysage parisien. Puis en Italie on trouve bientôt l'Itala Film à Turin et la Cines à Rome. Mais ces maisons de production ne travaillent pas uniquement pour le cinématographe. A leurs débuts, elles versent dans d'autres machines alors en vogue à l'époque comme le phonographe. Ce n'est que plus tard, ayant saisi le succès du cinématographe, qu'elles se consacreront entièrement à la réalisation et à la production de films.

Il faut dire que le paysage artistique et culturel des années 1900 est riche et regorge d'attractions, d'inventions, d'expositions et de productions en tout genre. Le cinématographe naît donc dans cette frénésie pour le goût du nouveau et du spectacle qui caractérise la période d'avant-guerre. C'est alors le moment où les grandes villes attirent les foules autour des Expositions universelles, événements incontournables qui permettent de découvrir les dernières créations. En 1900, les frères Lumière tirent profit d'une démonstration du cinématographe lors de l'Exposition universelle à Paris. C'est aussi l'occasion de découvrir des inventions qui se rapprochent du cinématographe, comme le panorama animé, le Stéréorama, ou le Maréorama. Outre le principe de tenter de mettre l'image en mouvement, on retrouve également la couleur, présente dans tous types de spectacles. A commencer par de simples jeux de cartes jusqu'à des spectacles beaucoup plus élaborés tels que pouvait les donner Loïe Fuller, danseuse américaine visionnaire, connue pour ses jeux de drapés qui la métamorphosaient en femme-papillon. Très vite repris par ses imitatrices, le cinématographe s'empare également de ses idées pour rendre plus attractif les images tournées en studio. Ainsi, devant les yeux des spectateurs éblouis on pouvait assister à une projection de la danseuse – qui cependant ne s'était jamais produite devant la caméra – qui effectuait l'une de ses chorégraphies les plus fameuses, la serpentine. Les lumières de projecteurs colorées qui teintaient sa robe virevoltante sont remplacées dans le film par des couleurs d'aniline, déposées par les ouvrières sur la robe de la danseuse :

Les spectacles de Fuller sont aussi à l'origine de quelques kinéographes ou folioscopes, ainsi que de plusieurs films portant sur les performances de ses nombreuses imitatrices. Dans la tradition de ces folioscopes, ces films sont souvent peints au pinceau, comme pour mieux recréer les effets spectaculaires de ces danses lumineuses : c'est le cas des célèbres *Annabelle Serpentine Dance* [n°2] (Edison, 1895) et *Danse serpentine* [vue n°765] (frères Lumière, 1896). [...] la succession kaléidoscopique de couleurs constitue une forme d'attraction puissante qui va bien au-delà de la simple recreation d'effets.³

Ainsi, si les cinématographistes de l'époque s'inspirent des spectacles de Loïe Fuller, ils puisent aussi leur inspiration dans les cafés-concerts, les numéros de music-hall, les ballets et les décors de l'Art Nouveau :

A la faveur des Expositions universelles, l'intérêt pour les arts orientaux prend la forme d'un véritable engouement. Lors des Expositions de Paris de 1889 et 1900, le public découvre avec enthousiasme l'art des estampes japonaises, qui sera l'une des sources d'inspiration de l'Art nouveau. [...] Fondateur de la revue *Le Japon artistique*, le marchand d'art Samuel Bing ouvre à Paris une boutique d'art oriental, où le public peut venir admirer ses estampes japonaises. Les frères Théo et Vincent Van Gogh figurent parmi les innombrables collectionneurs qui se passionnent pour ces estampes. Vincent ne restera pas insensible aux couleurs lumineuses et aux tonalités fortes des artistes japonais.⁴

On retrouve ainsi dans de nombreux films jusqu'aux alentours de 1910 une forte tendance à reprendre des éléments décoratifs de l'Art nouveau mais aussi un style de coloriage, avec des couleurs « lumineuses ». L'engouement pour l'orient peut s'entrevoir dans les décors des *Kiriki, acrobates japonais*, ou dans *le Sorcier arabe*. C'est finalement cette recherche permanente de l'exotisme qui inspire non seulement les artistes picturaux, mais aussi les cinématographistes. Ainsi, c'est ici-même, à la naissance du cinéma, que celui-ci touche peut-être au plus près de l'art total, mêlant à la fois spectacle, musique, couleurs appliquées et images en mouvement.

Le mysticisme des fleurs, ainsi que le langage de la nature sous toutes ses formes inspire toute la littérature symboliste, comme en témoigne le célèbre recueil *Les Fleurs du mal* de Charles Baudelaire, qui fut en la matière un véritable précurseur du symbolisme, le langage

³ CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. » Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n°71. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma 1895, 2013, p. 27.

⁴ PATRUSSI, Donata ; RENZI, Giovanna. *Art nouveau*. Paris : Gründ, 2011, p. 12-13.

des fleurs devient, pour l'Art nouveau, l'expression d'un état d'âme, une source d'inspiration ou, tout simplement, une forme décorative.⁵

Ce sont ces mêmes fleurs que l'on retrouve dans des films aux noms évocateurs tels que *les Tulipes*, *les Roses magiques* ou *la Fée aux fleurs*, et dans autant de récurrences de femmes-fleurs, de femmes-papillons ou encore de femmes et de magiciens évoluant au milieu d'un décor floral. Le langage des fleurs passe ainsi par le langage cinématographique et communique au spectateur ce mysticisme de début de siècle, cette attirance pour le rêve. Comme en témoigne alors une autre catégorie de films se rangeant plutôt du côté du maléfice ou de l'occultisme, avec des squelettes ou des sorciers ténébreux, se transformant en magicien, ou avec des emprunts bien connus des sciences occultes par l'utilisation de miroirs ou de personnages en lévitation. Enfin, l'autre thème qui fascine les foules est la science, et plus précisément l'astronomie et ses découvertes tant espérées ainsi que l'imagine Jules Verne dans ses romans. L'un d'entre eux en particulier, au sujet d'un voyage dans la lune, fut une source d'inspiration maintes fois reprise, par Méliès puis par Pathé.

Ainsi, l'orient fascine, la science et l'occultisme font rêver, et le cinématographe témoigne du reflet de son temps, un monde dont le bouillonnement ne cesse de gronder. C'est donc au milieu de cette frénésie du spectacle et du divertissement que sont projetés les films, entre deux numéros de forains, à l'occasion d'une exposition ou encore en première ou en dernière partie d'un spectacle. Car le cinématographe n'est pas tel qu'on le connaît aujourd'hui et n'a pas de salles qui lui est dédié, du moins pas encore. En effet, la majeure partie des films sont connues grâce aux fêtes foraines, aux foires ou aux fêtes de village, en France et en Italie. Le nom de cinématographe vient s'ajouter aux fameux noms de forains qui peignent souvent eux-mêmes les pellicules. Ces « ambulants » sont donc les premiers relais de la nouvelle invention qui séduit la foule. Mais lorsque prendra fin le modèle de la location des films, ce système disparaîtra petit à petit pour laisser place aux salles de cinéma.

Tout cet appareillage de spectacle cinématographique est alors impossible à reconstituer en tout état de cause puisqu'il n'y aura jamais la même musique, le même contexte de projection, un nouveau bonimenteur ou les numéros qui accompagnaient la

⁵ *Ibid.*, p.14.

projection. Ainsi, dire que retrouver un film tel qu'il était à l'origine est chose impossible et utopique, cependant vanté par les distributeurs :

L'impressione originale del film come evento percepito da un pubblico non può essere ripristinata : il restauro, come diceva Brandi, si concentra sugli elementi materici e formali e non può recuperare in alcun modo l'esperienza di ricezione, la visione spettatoriale, ormai storicizzata.⁶

La restauration a donc comme but de transmettre au public une version d'une œuvre, mais jamais l'œuvre originale. Elle tentera, au mieux, de s'approcher de la copie à disposition qui aura servi de modèle pour la restauration. Il s'agira donc, avant toute chose de reconstituer l'histoire du film et de ses copies avant de reconstruire puis de restaurer l'œuvre. Selon Cesare Brandi, l'œuvre conserve ainsi les traces de son passé qui doit être comprise dans son intégralité :

Il periodo intermedio fra il tempo in cui l'opera fu creata e questo presente storico che continuamente si sposta in avanti, sarà costituito da altrettanti presenti storici che son divenuti passato, ma del cui transito l'opera potrà avere conservato le tracce.⁷

Ainsi, la restauration du film muet en couleurs pourra être réalisée de manière photochimique ou numérique lorsque les éléments nécessaires à sa compréhension en tant qu'objet historique auront été rassemblés. L'importance de la documentation filmique et extra-filmique est primordiale afin de reconstituer correctement non seulement la trame narrative mais aussi l'esthétique du film. Dans les films muets, la couleur appliquée au pochoir ou à la main vient apporter une nouvelle problématique, celle de la datation et de la localisation de l'application lors de la production de la copie. En effet, le restaurateur se devra de respecter la couleur « choisie » pour le film. En accord avec le conservateur, la recherche de la teinte appropriée s'inscrira donc dans le processus de la restauration. Deux voies s'ouvraient jusqu'aux années 2010, la première, utilisée historiquement, de la restauration

⁶ CATANESE, Rossella. *Lacune binarie. Il restauro dei film e le tecnologie digitali*. Roma : Bulzoni editore, 2013, p. 55. Traduction personnelle : « L'impression originale du film comme événement perçu par un public ne peut pas être reconduite : la restauration, comme disait Brandi, se concentre sur les éléments matériels et formels, elle ne peut en aucun cas récupérer l'expérience de la réception, la vision spectatorielle, désormais historicisée. »

⁷ BRANDI, Cesare. *Teoria del restauro*. Torino : Einaudi, 2000 (1^o ed. 1963), p. 8. Traduction personnelle : « Le moment intermédiaire entre lequel l'œuvre d'art fut créée et ce présent historique qui ne cesse d'aller de l'avant, sera constitué de tant d'autres présents historiques devenus passés, mais desquels l'œuvre pourra avoir conservé les traces. »

photochimique, la seconde, apparue dans les années 2000 et quasiment exclusivement adoptée, de la restauration numérique. Si la première sauva des centaines de films grâce à leur duplication sur support de sécurité, on constatera que plusieurs méthodes furent employées afin de reproduire les couleurs. La seconde permet dorénavant d'effectuer des interventions plus précises et minutieuses, qui pouvaient être impossibles en photochimique tant la pellicule était abîmée. Pour résumer, si la première méthode utilise le travail manuel, et la pellicule, la seconde méthode requerra la maîtrise de divers logiciels informatiques destinés à traiter séparément les tâches.

La France et l'Italie sont donc à la fois complémentaires et différentes dans le sens où chacune d'elle possède un modèle qui lui est propre, centralisé en France, décentralisé en plusieurs pôles en Italie, à l'image de ce que pouvaient être le cinématographe à son commencement. Aussi, si la France réussit le pari de la préservation des films muets grâce au Plan Nitrate et plus tard de la restauration de ceux-ci, c'est en Italie que se forge une véritable théorie de la restauration, déjà grâce aux principes énoncés par Cesare Brandi dans *Teoria del restauro*⁸, repris ensuite par les chercheurs de « l'école bolonnaise ». La recherche universitaire étant plus avancée au niveau de la restauration en Italie dans les années 1990, c'est bien aujourd'hui que son application technique se développe véritablement, comme en témoigne l'expansion du laboratoire de restauration italien, l'Immagine Ritrovata. Si les cinémathèques et les archives des deux pays ont des fonctionnements bien différents dus à leur passé, elles se rejoignent cependant sur le premier principe de la restauration, à savoir permettre la transmission d'une œuvre à une génération future. Les festivals et conférences qui ont lieu en sont les témoins. On retrouve alors dans les Giornate del Cinema Muto à Pordenone, il Cinema Ritrovato à Bologne, Toute la mémoire du monde à Paris, et dans autant d'autres occasions lors de colloques, la possibilité d'assister à des projections de films muets restaurés.

Toutefois, si ces événements permettent de faire revivre ces films, il n'en reste pas moins que la restauration est aussi devenue un véritable marché profitable aux distributeurs. On vante ainsi souvent le film comme jamais vu auparavant, comme un film neuf aux couleurs éclatantes. En effet, ce film n'a jamais été vu de cette manière. Mais l'argument mis en avant

⁸ BRANDI, Cesare. *Op. cit.*

est commercial et on s'éloigne ainsi de la finalité scientifique première. La restauration doit-elle donc être forcément lucrative ? La transmission de l'œuvre ne passant que par la projection, on se retrouve face au dilemme de privilégier soit l'accessibilité d'un plus grand nombre de films au plus grand nombre, soit de privilégier une restauration plus rigoureuse dévouée à une projection à un public plus cinéphile. Force est de constater que la plupart des films muets en couleurs ne sont visionnables que lors d'événements de grande envergure, dans des salles spécialisées, comme la fondation Jérôme Seydoux-Pathé, sur des sites de téléchargement gratuit - pour les films entrés dans le droit public - ou sur quelques plateformes de VOD comme *la Cinetek* – mais ceux-ci ne sont pas toujours disponibles en version restaurée.

Le but de cette thèse sera donc de montrer l'évolution de la coloration à sa restauration dans les films muets à trucs. En-dehors du cinéma, la restauration des autres arts ne fonctionne pas de la même manière. En outre, la restauration se base sur un seul élément à restaurer, quand bien même il existerait des copies. L'objet unique est ainsi plus facile à identifier et, sauf s'il a en partie disparu, il n'existe pas de reconstitution au sens où on l'entend pour le cinéma muet. De plus, cet objet unique peut se transmettre au fil du temps sans qu'en soit altérée sa compréhension. *A contrario*, le cinéma muet a besoin de tout un appareillage pour pouvoir être vécu comme à une certaine époque. Ainsi, le cinéma est un art en constante évolution qui ne pourra être visualisé, entendu et compris que d'une certaine manière à un moment donné, ce qui rend l'expérience spectatorielle unique :

Les spectateurs de ses débuts se rendaient à des séances afin d'assister à des démonstrations de machines plutôt qu'à des films. Ces dernières merveilles technologiques succédaient à des innovations aussi prodigieuses que les machines à rayons X et, précédemment, le phonographe. Ce sont le Cinématographe, le Biograph ou le Vitascope qui tenaient le haut de l'affiche pour les spectacles de variétés où ils apparaissaient pour la première fois, pas *le Repas de bébé* (1895) ou *The Black Diamond Express* (« l'Express du diamant noir », 1896). Après cette période où l'effet de nouveauté joua à plein, la démonstration des possibilités du cinéma se poursuivit, et pas seulement dans les films de magie.⁹

⁹ GUNNING, Tom. « Le Cinéma d'attraction : le film des premiers temps, son spectateur, et l'avant-garde ». Dans 1895, <https://journals.openedition.org/1895/1242> (dernière consultation le 08/12/2019).

De même, l'objet restauré étant lui aussi multiple – il existera plusieurs versions restaurées, sur pellicule, sous forme de fichier numérique, dans différentes langues, sous-titrées ou non, avec ou sans accompagnement musical – il sera toujours difficile de dire que l'on a vu « la version restaurée du film ». Cette complexité liée au processus même de création du film et de ses copies rend difficile la tâche du restaurateur qui doit effectuer un travail de recherches afin de reconstituer et de reconstruire le film.

Il s'agira ici de montrer la difficulté qui accompagne la chaîne de restauration, à partir du moment où le film est choisi jusqu'à la production d'un fichier numérique et d'une copie pellicule. Si la France réussit depuis plusieurs décennies à sauvegarder, conserver et restaurer les films muets, c'est en Italie qu'est née et s'est propagé une véritable théorie de la restauration, initiée par Cesare Brandi. On se rangera ainsi du côté des théoriciens italiens anciens et actuels. Autrement dit, on s'appuiera sur le fait qu'un objet-film doit être compris avec l'histoire qui l'entoure. Le restaurateur et le responsable des collections films doit avant tout chercher à rester fidèle aux sources auxquelles il a accès. Ses sources, souvent multiples, sont à comparer avec la pellicule, qui renferme également de nombreuses données. Il n'existe donc pas d'original, mais plusieurs versions d'un même titre de film. Ce constat est d'autant plus vrai à l'époque du muet puisque l'on pouvait employer plusieurs caméras durant le tournage, proposer des versions différentes selon les pays, avec des cartons qui pouvaient varier d'une langue à l'autre, des couleurs qui n'étaient pas toujours appliquées – selon la demande – ou par des personnes différentes.

La restauration débute dans les années 1970 en France, même si le terme n'est pas encore tout à fait accompagné d'une définition claire. Nous reprendrons donc le travail initié par Marie Frappat dans sa thèse¹⁰, dans laquelle elle raconte l'histoire de l'apparition de la restauration jusqu'aux années 2000. Nous nous baserons sur son travail, en faisant un détour obligatoire dans une première partie par l'histoire de la coloration des films « à trucs », avant d'expliquer dans un deuxième temps quelles sont les évolutions de la couleur jusqu'à sa restauration en numérique. Pour finir, nous élargirons le propos en reprenant les dires de Marie Frappat au sujet de la conservation et de la restauration des films. En effet, il faudra se

¹⁰ FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 2 décembre 2015.

demander comment les goûts du public actuel peuvent-ils influencer sur la manière dont on restaure un film ? Mais, contrairement à Marie Frappat, nous n'évoquerons pas en profondeur les débuts de l'apparition de la restauration, nous nous attacherons à comprendre comment les couleurs étaient sauvegardées ou restaurées depuis les années 1970 jusqu'à aujourd'hui.

Nous nous focaliserons sur les films en couleurs dits à « trucs » puisqu'ils constituent un cas intéressant, à la limite de plusieurs autres arts à cette époque, et un genre dominant au début du XX^e siècle. On reprendra volontiers l'appellation de « cinéma des attractions », thèse avancée par Tom Gunning et André Gaudreault¹¹, à comprendre comme attraction au sein d'un spectacle plus large, mais aussi comme attraction à l'intérieur même du film. Mais on verra également l'évolution de ces films dans les années 1910 et on se permettra certaines digressions plus narratives. Ces films présentent donc des particularités bien spécifiques en matière de création et de restauration. En outre, en découlent des problématiques nouvelles, jointes à l'expérience de visualisation du film dans un contexte nouveau, celui du milieu des années 2010. Nous serons donc obligée, comme l'a fait Marie Frappat, d'évoquer le Plan Nitrates et ses applications, mais en nous recentrant sur la question de la couleur. Même si la couleur n'existait pas seulement dans les films « à trucs », on observera ses divers usages, tels que celui d'ornement comme le souligne Teresa Castro dans son article « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps »¹². On étudiera ainsi l'évolution de ces usages depuis les années 1900 jusqu'en 1919.

Mes recherches ont donc eu lieu en plusieurs temps et dans divers champs. Tout d'abord, j'ai visionné un vaste corpus filmique de l'époque du muet jusqu'à arrêter mon choix sur les films « à trucs ». Interpellée par la restauration du *Voyage dans la lune* (Méliès, 1902) de Lobster, je désirais comprendre comment de telles couleurs pouvaient être appliquées et restaurées. Grâce à mon master franco-italien, j'ai également été initiée à la théorie de la restauration par mon professeur de laboratoire, Simone Venturini. Ne trouvant pas de théorie similaire en France, j'ai décidé d'élargir mes recherches sur la restauration en Italie. Avec l'aide d'une bourse de l'université Franco-italienne et du soutien de l'École des chartes, j'ai effectué

¹¹ GAUDREULT, André Gaudreault ; GUNNING, Tom. « Le cinéma des premiers temps : un défi à l'histoire du cinéma? », *Histoire du cinéma. Nouvelles approches*. Dans AUMONT, Jacques ; GAUDREULT, André, MARIE, Michel (dir.). Paris : Publications de la Sorbonne, 1989.

¹² CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps ». Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 71. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma 1895, 2013.

des séjours répétés à Pordenone afin d'assister au festival des Giornate del Cinema Muto. Je me suis rendue aux cinémathèques de Bologne, Rome, Gemona et Turin et ai visité les laboratoires associés. De même en France, j'ai effectué des stages aux Archives du film du CNC et au laboratoire Éclair, en-dehors de mes diverses rencontres et interviews à la Cinémathèque française, aux Archives du film, et aux laboratoires filmiques. Ces diverses rencontres ont été menées dans le but de comprendre sur le terrain comment fonctionnait la restauration. Je souhaitais avoir les témoignages de ceux qui avaient vécu les dernières années de la restauration photochimique et savoir ce qui avait changé par rapport au numérique. En me confrontant directement à la restauration d'un film muet, j'ai compris combien l'œil du restaurateur, au premier sens du terme, était important. La subjectivité entrera forcément en compte lors d'une intervention sur un logiciel informatique. Du côté des films muets à trucs, je me suis appuyée non seulement sur des sources bibliographiques, mais aussi sur les films eux-mêmes, les pellicules nitrate* révélant une multitude d'informations.

Ce travail est donc le reflet de ce qu'est une restauration filmique, un croisement entre art, histoire, science et technique. Il nous reste alors à nous poser ces questions : qu'est-ce que la restauration des films muets, dits à trucs, en couleurs ? Comment la comprendre ? Comment l'envisager durablement ?

PREMIERE PARTIE

FONCTIONS ET USAGES DE LA COULEUR

Le cinématographe naît dans un contexte général en Europe de profusion d'inventions, d'attrait pour le spectacle, de besoin de divertissement. Les premières bandes sont rapidement coloriées, à la manière des plaques de lanternes magiques*, des cartes postales ou cartes à jouer. Dès le milieu du XIX^e siècle, on voit alors se profiler le métier de coloriste, souvent incarné par une femme, parfois issue de la bourgeoisie. Les spectacles, comme ceux de Loïe Fuller, et les nombreuses inventions invitant au voyage émerveillent les foules par leurs multiples couleurs et leurs prestations époustouflantes. Les Expositions universelles viennent alors dévoiler un monde qui change, prêt à exploiter ses inventions. En 1900, on se presse près de l'une d'entre elles, le cinématographe. Les projections envahissent bientôt les foires, fêtes foraines, music-halls et cafés-chantants. Au milieu d'autres numéros, le nouvel objet de curiosité se cherche encore. On peut voir des vues habilement coloriées, par les ouvrières de chez Pathé, Gaumont, ou encore de la Star Film. Le film à truc, qui emprunte directement à la prestidigitation et au théâtre, surprend le public. Les monstres, fantômes, disparitions et apparitions, au milieu d'un décor onirique, exotique ou imaginaire, sont aussi la spécialité de certains artistes, comme Georges Méliès ou Segundo de Chomón. Mais à cette époque, il n'est pas encore question de « réalisateur ». C'est la société de production qui met sa marque sur les films produits. Après de premières années quelques peu désordonnées en terme de contrôle des copies, les maisons vont rétablir l'ordre en apposant leur logo en signe de propriété. Les films en couleurs coûtent plus cher que le noir et blanc mais ils participent à un plus grand effet d'enchantement du public. On en retrouve volontiers sur les costumes des personnages, les décors, les objets, créant parfois un ornement au sein de la scène.

CHAPITRE PREMIER

POURQUOI LA COULEUR ?

PAYSAGE CINÉMATOGRAPHIQUE AVANT LES ANNÉES 20.

1. Une inspiration venue des arts et de la littérature.

Color's filmic history is interwoven with aesthetic theory and experimental science, alchemy and the occult, the dye trade, and everchanging coloring techniques and technologies.¹³

Lorsque l'on regarde le paysage artistique de la seconde moitié du XIX^e siècle, on se trouve confronté à de nombreuses inventions, avancées, améliorations. La première en la matière est évidemment l'électricité, qui permet d'éclairer les villes, mais aussi de faire fonctionner l'industrie, et transforme donc le paysage urbain. À cette époque, le monde est friand de découvertes, et les journaux se font le relais de ces nouveaux bijoux. Le cinématographe, qui naît en France en 1895, avec la première projection publique de cinématographe des frères Lumière au Grand Salon Indien à Paris – il arrivera à Rome, en Italie, en 1896 -, est concomitant d'autres curiosités et, malgré quelques projections de films mis à part, il fait partie d'un « spectacle », d'un « tout », entre science et divertissement.

Ce type de spectacle a lieu dans des foires, des fêtes foraines, des théâtres, des music-halls et des cafés-chantants. Le cinéma comme spectacle est alors relayé comme tel sur les affiches et dans les revues, en France, comme à l'étranger. En témoignent les revues du début

¹³ YUMIBE, Joshua. *Moving color. Early Film, Mass Culture, Modernism*. New Brunswick ; London : Rutgers University Press, 2012, p. 1. Traduction personnelle : « L'histoire de la couleur dans le film est liée à la théorie esthétique et la science expérimentale, l'alchimie et l'occulte, le commerce des colorants, et en constante évolution avec les techniques de coloration et les technologies. »

du siècle en Italie telles que *Lo Spettacolo*¹⁴, *Il Cafe' concerto*¹⁵, *La Lanterna*¹⁶, et *Il Cinema-chantant*¹⁷. L'Italie, comme d'autres pays européens, découvre le cinéma à la manière française, les expérimentations des frères Lumière sont ainsi diffusées au milieu d'autres numéros :

facendolo agire in spettacoli autonomi, in salette appositamente affittate ; utilizzandolo come intermezzo o alla fine di rappresentazioni teatrali anche di buon livello ; oppure inserendolo come un 'numero' nei programmi del varietà e del caffè-concerto o nei baracconi delle fiere. Così accanto alle équipes voyageant ci sono quelle che aprono salette fixes qui restent per mesi nella stessa città.¹⁸

Les projections sont également faites sur les terrasses des cafés, dans les grands salons des hôtels ou encore sur les pistes de cirque. Y sont alors employés d'autres objets de curiosité tels que le praxinoscope* d'Emile Reynaud, appareil breveté en 1877 fonctionnant sur le principe de la « compensation optique », ou la lanterne magique. En théorie inventée par le physicien hollandais Christiaan Huygens¹⁹ au milieu du XVII^e siècle, la lanterne magique fonctionne à la bougie - plus tard à l'huile :

C'est une boîte en bois, en tôle, en cuivre ou en carton, de forme cubique, ronde ou cylindrique, surmontée d'une cheminée, pourvue d'un jeu de lentilles et d'une lampe à pétrole ou à huile. Elle sert à projeter sur un écran blanc (toile, mur blanchi à la chaux), dans une salle

¹⁴ REDI, Riccardo. *Cinema scritto. Il catalogo delle riviste italiane di cinema 1907-1944*. Roma : Associazione italiana per le ricerche di storia del cinema, 1992, p. 3. *Lo Spettacolo* est une revue hebdomadaire turinoise illustrée, dirigée par Federico Musso, publiée à partir du 7 mars 1907.

¹⁵ *Ibid.*, p. 4. *Il Cafe' concerto* est une revue catane publiée tous les quinze jours, qui recense les théâtres de variétés, les cafés concerts, les cirques équestres et les cinématographies, dirigée par G. Marotta et L. Marra, publiée à partir du 5 mai 1907.

¹⁶ *Ibid.*, p. 7. *La Lanterna* est une revue napolitaine, dirigée par Alessandro Pappalardi, publiée à partir du 22 septembre 1907.

¹⁷ *Ibid.*, p. 7. *Il Cinema-chantant* est un journal artistique international napolitain, dirigé par Edoardo Correnti, publié à partir du 20 octobre 1907.

¹⁸ BERNARDINI, Aldo. *Cinema italiano delle origini*. Gemona : La Cineteca del Friuli, 2001, p. 12. Traduction personnelle : « Les faisant agir comme des spectacles autonomes, dans de petites salles louées pour cela ; les utilisant aux entr'actes ou à la fin de représentations théâtrales de bon niveau ; ou bien en les insérant comme "numéros" dans les programmes de variété et de cafés-concerts, ou dans les baraques foraines. Ainsi, près des équipes itinérantes, on en trouve d'autres qui ouvrent de petites salles fixes qui restent ouvertes pendant des mois dans la même ville. »

¹⁹ Il est possible que Christiaan Huygens ne soit pas le « père » de cette invention mais y ait participé. Pour plus d'informations voir MANNONI, Laurent ; PESENTI CAMPAGNONI, Donata. *Lanterne magique et film peint : 400 ans de cinéma*. Paris : la Cinémathèque française : La Martinière, 2009.

où l'on a fait l'obscurité, des images peintes sur une plaque de verre souvent de forme rectangulaire.²⁰

La lanterne magique se rapproche du cinématographe puisqu'elle utilise les mêmes couleurs, les couleurs d'aniline* – que nous évoquerons plus tard –, et aussi parce que son mode de fonctionnement est quelque peu similaire. Par cette boîte dans laquelle on place une lumière, apparaissent sur une toile ou un mur des figures et paysages pouvant défiler. Praxinoscope et lanterne magique fonctionnaient sur le principe d'« émerveillement » des foules. Ainsi, on sait qu'Emile Reynaud peignait lui-même ses bandes, mesurant 6 x 6 cm, et que les couleurs étaient les mêmes que celles de la lanterne magique. Seul différait le support, une bande constituée de gélatine* recouverte de gomme-laque²¹, nous ne sommes donc pas loin des futures pellicules...

Parmi les sujets qui apparaissent de façon récurrente on trouve les scènes quotidiennes de la vie, des voyages, des légendes, des diables et des fantômes mais aussi des leçons de religion ou de science. Mais ce que la lanterne magique n'a pas encore, le mouvement – il n'est qu'horizontal –, d'autres objets vont tenter de le reconstituer dès la fin du XIX^e siècle. Comme le soulignent Maurice Bardèche et Robert Brasillach dans leur *Histoire du cinéma* :

La loi de la persistance des images lumineuses sur la rétine, fondement du cinéma, était connue depuis l'Antiquité, et utilisée depuis le XVIII^e siècle dans de petits jouets tels que les toupies éblouissantes de l'abbé Nollet.²²

Faisons un saut du XVIII^e au XIX^e siècle et l'on y découvre entre autres curiosités le praxinoscope et le zootrope, jouets optiques fondés sur l'illusion du mouvement. Le praxinoscope, ancêtre des dessins animés, créé par Emile Reynaud en 1877, qui reprend le principe du zootrope* de William George Horner et de Stampfer, se base sur la persistance rétinienne. Ces objets nouveaux, entre science et art, dévoilent une part non négligeable de références à la prestidigitation, à l'occultisme et à la littérature. En effet, si l'on regarde avec plus d'attention les plaques de lanterne magique, les spectacles en vogue à l'époque et les peintures, les sujets révèlent le goût du public pour tout ce qui est étrange, onirique,

²⁰ *Ibid.*, p. 20.

²¹ *Ibid.*, p. 253.

²² BARDECHE, Maurice ; BRASILLACH, Robert. *Histoire du cinéma*. Givors : A. Martel, 1953-1954, p. 12.

extraordinaire. À commencer par la littérature, avec les romans de Jules Verne écrits quelques décennies précédentes, comme *Le Tour du monde en quatre-vingt jours* (1872), *De la Terre à la Lune* (1885), ou encore *Le Château des Carpathes* (1892) ; mais aussi avec les numéros de spectacle et les opéras, tel que l'opéra-féerie *Le Voyage dans la Lune*²³ ou l'opéra-bouffe-féerie *Le Roi Carotte*²⁴ qui influencent fortement l'iconographie entre la fin du XIX^e et le début du XX^e. En témoignent les plaques de lanternes magiques présentées dans le livre de Laurent Mannoni et Donata Pesenti Campagnoni²⁵, où l'on voit une vue de la Terre depuis la lune, ou encore une plaque conservée à la Cinémathèque française avec le texte suivant : « Et le diable, la mort, des fantômes, séjour des âmes errantes. » Ce goût pour l'occultisme se retrouve sous de multiples formes. Tout d'abord, dans les revues qui abondent d'articles aux sujets rocambolesques et magiques, tels que *L'Echo du merveilleux*²⁶, revue bimensuelle de Gaston Méry, dans laquelle on retrouve des articles comme « L'écho du merveilleux : De la terre à la planète Mars » et où l'on apprend que les habitants de Mars auraient fait parvenir sur Terre un message, suivi de son interprétation par des astronomes célèbres comme Camille Flammarion. On le retrouve également sur des affiches de voyants et de charlatans de l'époque, comme l'affiche du « Diable au XIX^e siècle ou les mystères du spiritisme »²⁷, ou encore sur une affiche italienne pour l'Eden varietà de Milan en 1897 qui proposait des spectacles extraordinaires et des attractions de variétés comme le palais de cristal, le cinématographe, le kaléidoscope, les feux d'artifice, et bien d'autres phénomènes.

²³ Opéra-féerie, d'après Jules Verne, livret d'Albert Vanloo, Eugène Leterrier, Arnold Mortier, musique de Jacques Offenbach, 1875.

²⁴ Opéra-bouffe-féerie, d'après Ernst Theodor Amadeus Hoffmann, livret de Victorien Sardou, musique de Jacques Offenbach, 1872.

²⁵ Je renvoie le lecteur au livre sur la lanterne magique cité précédemment. En particulier la vue, "Imaginary View of the Earth as Seen from the Moon" (Londres, Carpenter et Westley, 1849, 9,9 x 17,5 cm).

²⁶ *L'Echo du merveilleux*, revue bimensuelle, dirigée par Gaston Méry, publiée entre 1897 et 1914, 50 centimes de francs.

²⁷ Affiche « Le diable au XIX^e siècle ou les mystères du spiritisme. Par le Docteur Bataille. Magnétisme occulte, cabale moderne », illustrée par Albert Guillaume.



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

1. Affiche « Le diable au XIX^e siècle ou les mystères du spiritisme. Par le Docteur Bataille. Magnétisme occulte, cabale moderne. »²⁸

Toutefois, les premiers auteurs de vues animées vont également chercher leurs sources dans les voyages, mis en valeur sur les cartes postales, les photographies, les peintures, les poèmes et les plaques de lanterne magique qui reprennent le thème de l'exotisme, du voyage lointain, hors de l'Europe. Ainsi, Baudelaire composera plusieurs poèmes en lien avec une de ses conquêtes, Jeanne Duval, dont l'un, « Parfum Exotique »²⁹ révèle particulièrement cette mode :

Guidé par ton odeur vers de charmants climats,
Je vois un port rempli de voiles et de mâts
Encore tout fatigués par la vague marine,

Pendant que le parfum des verts tamariniers,
Qui circule dans l'air et m'enfle la narine,

²⁸ Source : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b69098398.item> (dernière consultation le 22/08/2018).

²⁹ BAUDELAIRE, Charles. « Parfum Exotique », extrait du poème XXII, *Les Fleurs du Mal*, 1857. Edition en ligne <http://www.alalettre.com/baudelaire-oeuvres-fleurs-du-mal.php#Parfum%20exotique> (dernière consultation le 12/12/2017).

Se mêle dans mon âme au chant des marinières.

L'Orient, complètement renié au Moyen Âge, crée pourtant les premières images fantastiques de cette autre terre. Les récits imaginaires de la source de Jouvence, et des lieux où résident les dieux et les monstres, en font un endroit déjà teinté de mystère. C'est seulement au XVII^e, et surtout au XVIII^e siècle, avec la traduction par Antoine Galland des *Mille et Une Nuits*, que va naître une certaine sensualité autour de l'Orient :

Siècle de la bourgeoisie triomphante et de la réussite capitaliste, le XIX^e siècle se révèle aussi l'ère de la recherche de l'ailleurs : fascination pour un nouveau monde à la fois exotique et mystique [...] Les récits de voyage se multiplient et rapportent en Occident les témoignages d'une nouvelle société, entre fiction et réalité. L'Orient a nourri l'imaginaire de la bourgeoisie européenne et l'inspiration d'un bon nombre d'artistes et d'écrivains : on rêve des bains turcs, de la sensualité des femmes du harem, mais aussi de la lumière unique de la Méditerranée et des couleurs du couchant...³⁰

L'« orientalisme »³¹, terme forgé au XIX^e siècle, va alors s'étendre progressivement et géographiquement vers l'Extrême-Orient. Les premiers pays exotiques les plus proches de la France sont rejoignables bientôt par voie fluviale, avec le bateau à vapeur, ou par voie terrestre, avec la mise en route de l'Orient Express dès 1833. Ce goût pour un ailleurs idyllique s'étendra jusqu'au Japon, qui reste encore de nos jours, une véritable source d'inspiration, en témoignent les nombreuses expositions qui lui sont consacrées³². Cette mode se révélera tout autant inspiratrice pour les motifs choisis pour les décors des tournages que pour les sujets

³⁰ ROUPHAEL, Nathalie H. *L'Orientalisme au XIX^e siècle : de la fiction vers la réalité*. Paris : Connaissances et savoirs, 2015, p. 10-11.

³¹ SAID, Edward W. *L'orientalisme. L'Orient créé par l'Occident*. Paris : le Grand livre du mois, 2005. L'auteur y définit l'« orientalisme » sous trois aspects : le premier, universitaire, qui désigne l'étude de l'Orient – même si le terme a une connotation péjorative aujourd'hui, faisant référence à un passé colonial, les recherches sur l'Orient existent toujours. Le deuxième est un concept découlant de la distinction entre Orient et Occident, alimenté en outre par des auteurs de romans, comme Victor Hugo, des historiens, des théoriciens et des philosophes. Enfin, la dernière acception concerne « l'institution globale qui traite de l'Orient [...] l'orientalisme est un style occidental de domination, de restructuration et d'autorité sur l'Orient. » p. 15 de l'ouvrage cité.

³² Le musée Maillol a consacré en 2018 une exposition au peintre Foujita, les différentes expositions au musée Guimet et Cernuschi, spécialisés dans les arts asiatiques, tandis que la Philharmonie annonçait pour la saison 2018/2019 différentes formes de spectacles traditionnels nippons. À l'image de la Philharmonie de Paris, la fondation Louis Vuitton vogue sur la vague asiatique en proposant en automne 2018 « L'Asie rêvée d'Yves Saint Laurent » à travers des créations du couturier. Un autre côté de l'Orient, plus proche de nous, est représenté avec l'exposition au Grand Palais sur Venise, présentée comme l'« éblouissante », à partir de septembre 2018. *A contrario*, l'Italie semble plus tournée, du moins en 2019, vers des expositions autour de sa propre histoire, passée ou présente, de la France, et de quelques autres pays.

abordés par certains films «à trucs», on pense ici aux films de Segundo de Chomón comme les *Kiriki, acrobates japonais* (1907), ou *le Sorcier arabe* (1906). Cette mode de l'ailleurs est souvent combinée avec l'idée du mystère, parfaitement adaptée aux séances de prestidigitatation, et de l'érotisme³³.

Diableries, fantasmagories, voyages extraordinaires ou exotiques sont la nouvelle mode. On cherche à voir ce qui est interdit, à voir au-delà du possible. Ce que permettent les images équivaut donc à un voyage dans un autre monde. Ce que le cinématographe exploitera largement à ses débuts, que ce soit avec Georges Méliès, Gaston Velle ou Segundo de Chomón. En effet, le cinéma est né au milieu du spectacle et il n'est pas étonnant de constater que les auteurs de films «à trucs» soient eux-mêmes magiciens. Ainsi, Gaston Velle, fils de prestidigitateur, reprend la succession de son père, Joseph Velle. Georges Méliès fut lui aussi magicien avant de se procurer une caméra :

Lors d'un séjour à Londres en 1884 pour perfectionner son anglais, Méliès fréquente l'Egyptian Hall, un théâtre consacré aux pièces fantastiques et aux grandes illusions scéniques, que dirige l'illusionniste John Nevil Maskelyne. Il se passionne pour ces étranges spectacles et devient prestidigitateur amateur. Devenu très habile dans l'art de l'illusion, il donne des représentations dans les salons parisiens, au Cabinet fantastique du musée Grévin et au théâtre de magie de la Galerie Vivienne³⁴.

Méliès racheta par la suite le théâtre Robert Houdin à la veuve d'Emile Robert Houdin, descendant de l'illusionniste du même nom, et c'est dans ce théâtre qu'il se livrera tout d'abord aux séances de prestidigitatation, puis à la projection des vues animées quelques années plus tard – le tournage se faisait à Montreuil-sous-Bois.

Magie et cinématographe sont liés par la curiosité que ce dernier suscite, par la nouveauté, et par le formidable outil qu'il peut constituer. C'est ce que nous rappelle Georges Sadoul à propos du premier « théâtre de projections » Robert Houdin de Méliès, qui mêle théâtre et cinéma :

Pour attirer le public à son théâtre, Méliès avait accroché un écran sur un immeuble, en face du passage de l'Opéra, et il y projetait quelques-uns de ses films pour attirer les spectateurs

³³ Voir première partie, chapitre trois.

³⁴ MALTHETE, Jacques ; MANNONI, Laurent. *L'œuvre de Georges Méliès*. Paris : la Cinémathèque française : La Martinière, 2008, p. 68.

au Robert-Houdin. Il y mêlait une publicité cinématographique pour la Phosphatine Fallières, le Chocolat Menier et la Moutarde Bornibus.³⁵

Alors qu'il n'y avait encore pas de salles dédiées spécifiquement au cinématographe, des lieux divers et variés lui étaient attribués. Méliès, fervent admirateur du grand prestidigitateur Robert Houdin, emprunta ainsi de nombreux « trucs » théâtraux, comme le procédé servant à montrer les sirènes vivant sous l'eau. Méliès plaçait ainsi devant la caméra un aquarium avec des algues et des poissons pour ses vues sous-marines. Il trouvait son inspiration pour ses « trucs » de mise en scène dans ce qu'on appellera le « Théâtre Noir »³⁶, technique théâtrale permettant de faire apparaître certains personnages ou certains objets, tout en en dissimulant d'autres. Celle-ci, inventée par l'illusionniste Buatier de Kolta à Paris en 1886, n'est possible qu'au moyen d'une gestion spécifique de la lumière et d'une profondeur spéciale de mise en scène. On la retrouve ainsi dans les films comme *l'Homme-orchestre* (1900) et *l'Enchanteur Alcofribas* (1903). Ayant participé à certains spectacles de Carmelli, trapéziste qui se reconvertira en directeur de cinéma forain, il est tout naturel que Méliès mélange devant la caméra les éléments de ses expériences avec la toute nouvelle machine qu'il possède. Il utilisera largement les thèmes que nous avons jusqu'alors évoqués : diableries, féeries et voyages dans des contrées lointaines.

Le cinéma est donc encore une attraction³⁷ au début du XX^e siècle. Ainsi, durant l'Exposition Universelle de 1900, le cinéma est classé dans la catégorie III, soit les « instruments et procédés généraux des lettres, sciences et arts » ; il n'appartient ni au groupe « d'œuvres d'art », ni à celui de la « photographie », ni au matériel de « l'art théâtral ». Il est ainsi traité comme un dérivé de la photographie et « comme une technique de reproduction, proche de l'imprimerie. »³⁸ En effet, on peut penser que de par sa technique et ses « impressions » de couleur, le cinéma est, à ses débuts, un genre à part. De plus, les stands

³⁵ SADOUL, Georges. *Histoire générale du cinéma. Tome II, Les pionniers du cinéma (de Méliès à Pathé) 1897-1909*, Paris : Denoël, 1984, p. 42.

³⁶ Voir à ce propos TABET, Frédéric. « Entre art magique et cinématographe : un cas de circulation technique, le Théâtre Noir. » Dans 1895, *Revue d'histoire du cinéma*, n° 69, printemps 2013.

³⁷ L'expression de cinéma des attractions a été forgée par Tom Gunning et André Gaudreault lors du congrès de la FIAF à Brighton en 1978. Voir notamment GAUDREULT, André ; GUNNING, Tom. « Le cinéma des premiers temps : un défi à l'histoire du cinéma. » Dans AUMONT, Jacques ; GAUDREULT, André ; MARIE, Michel (dir.). *Histoire du cinéma. Nouvelles approches*. Paris : Publications de la Sorbonne, 1989. Voir également les différents écrits de Serguei Eisenstein, qui ont aussi influencé les auteurs cités précédemment.

³⁸ TOULET, E. « Le cinéma à l'Exposition Universelle de 1900 ». Dans *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, tome XXXIII, avril-juin 1986, p. 180.

des expositions d'appareils de projection, comme celui de la Manufacture française d'appareils de précision, côtoient d'autres stands, comme ceux des artisans de coloriage. Ainsi, on trouve sur le stand de la veuve Elisabeth Thuillier des :

Couleurs et coloris. Matières premières colorantes. Photographies négatives et positives sur papier, sur verre, sur soie, sur cuir, sur parchemin celluloïd. Epreuve stéréoscopiques sur verres, et vues à projections en couleurs. Photochimie et photographies artistiques en couleurs. Coloris de films pour cinématographe.³⁹

Quant au stand de Louis Encosse, il propose timidement des « couleurs de toutes nuances pour le coloris des cinématographes. »⁴⁰ Le « parchemin celluloid » ou pellicule, est colorié à la manière de la photographie, du papier, du verre, de la soie et du cuir. La technique de cette époque est donc similaire d'un support à l'autre, la bande cinématographique n'étant considérée que comme un « parchemin ». La pellicule est coloriée image par image, à l'aide d'un pinceau, avant qu'apparaisse le pochoir⁴¹. Dans cette même exposition, d'autres objets peints, jouant également sur le mouvement, se retrouvent non loin des stands du cinématographe. Ainsi pouvait-on admirer le panorama, inventé en 1789 par le peintre écossais Robert Baker, qui était constitué d'une toile peinte tendue circulairement dans une rotonde au centre de laquelle se trouvait une plate-forme où prenaient place les spectateurs. L'invention est reprise par Louis Daguerre et Charles Bouton qui créèrent le diorama, sorte de rotonde dont les murs étaient habillés de toile peinte fixe, avec des maquettes au premier plan et des éclairages variables, alors que le sol tournait. Le panorama animé, le Stéréorama, le panorama Transsibérien et le Maréorama, reposaient également sur l'idée d'observer un lieu en mouvement :

Dans le Stéréorama, en effet, la toile, qui représente la côte de l'Algérie, de Bône à Oran, est peinte sur l'extérieur d'un gigantesque cylindre, qui tourne ; les premiers plans, animés, figurent les flots et les navires ; les spectateurs, depuis un couloir semi-circulaire obscur, aperçoivent la perspective par des ouvertures rectangulaires. Dans le panorama du Transsibérien, c'est d'un wagon immobile que l'on regarde défiler une toile de 220 mètres de long ; elle représente, en raccourci, les paysages que l'on verrait sur l'itinéraire de Moscou à

³⁹ *Ibid.*, p. 182.

⁴⁰ Louis Encosse se situait au 16, rue Rodier à Paris. Nous ne disposons cependant pas de plus amples informations à son sujet.

⁴¹ Voir deuxième partie, chapitre premier.

Pékin ; trois autres toiles, portant des éléments de décor, et se déplaçant à des vitesses croissant en fonction de leur proximité du wagon, complètent l'illusion d'un voyage. Dans la [sic] Maréorama, enfin, le spectateur se trouve sur le pont d'un navire fictif, agité de mouvements de tangage et de roulis ; à bâbord et à tribord, deux toiles, montrant des sites de la côte méditerranéenne, chacune longue de 750 mètres, et tendues entre des rouleaux, avancent lentement⁴².

Ces trois panoramas, qui, comme le souligne Patrick Désile, n'en sont pas, puisqu'originellement ils ne possèdent pas de mouvements, se rapprochent de l'idée de cinéma, par le dispositif, les sensations et les couleurs, et prennent également leurs sources dans les arts et la littérature en proie à l'« orientalisme », proposant des voyages en Méditerranée, en Algérie ou entre la Russie et l'Asie. Cet ailleurs doit aussi être fidèlement représenté, d'où la recherche d'une part d'une proximité avec le réel, mais aussi, d'autre part, d'un effet spectaculaire que la lumière et les couleurs pouvaient produire :

Pour amener le spectateur du dehors jusqu'à la plate-forme, on le conduit par des corridors sombres ; dans le trajet, il perd la notion de la lumière et, lorsqu'il arrive à la place qu'il doit occuper, il passe, sans transition, de l'obscurité à la vue du tableau circulaire exposé sous la lumière la plus vive ; alors tous les points du panorama se présentent à la fois et il en résulte une sorte de confusion ; mais bientôt, l'œil s'habituant au jour, le tableau produit insensiblement son effet, et plus on le considère, plus on se persuade que l'on est en présence de la réalité⁴³.

Cette conduite à travers des couloirs obscurs vers un spectacle coloré constitue déjà un point similaire avec le cinématographe. La lumière du panorama est aussi un élément important, qui est maniée avec dextérité. La lumière du jour est donc souvent déviée, afin de retomber sur la toile. Toutefois, elle est soumise au temps de la journée qui s'écoule, et certains paysages sont ainsi mieux représentés à certains moments du jour ou de la soirée par la lumière reflétée :

⁴² DESILE, Patrick. *Généalogie de la lumière : du panorama au cinéma*. Paris ; Montréal (Québec) : l'Harmattan, 2000, p. 84-85.

⁴³ BAPST, Germain. *Essai sur l'histoire des panoramas et des dioramas. Extrait des rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1889*. Paris : Masson, 1891, p. 9. Cité par DESILE, Patrick. *Op. cit.*, p. 99.

La lumière d'un ciel bleu donne de la puissance aux tons bleus et, en général, aux tons froids et laisse terne les tons colorés ; au contraire, le ciel coloré fait perdre aux tons froids de leur intensité et accentue les tons chauds, tels que le jaune et le rouge⁴⁴.

Mais on remarque surtout le Cinéorama, mis au point par Raoul Grimoin-Sanson en 1896, qui consistait en projections cinématographiques où le public prenait place dans une sorte de montgolfière, mais qui n'a finalement jamais fonctionné⁴⁵. Le théâtre du Grand Guignol s'inspirait de cette idée de projection en proposant durant les entr'actes ou en première partie de programme des films de la Biograph and Mutoscope Company for France.

Enfin, l'Exposition est aussi l'occasion pour les frères Lumière de projeter certaines de leurs créations dont on ignore cependant la teneur. L'ouverture de l'Exposition se fit au milieu de ballets, féeries, reconstitutions historiques, concerts et séances gratuites de cinématographie et photographie. À cette occasion, les Lumière organisent une projection sur un écran de 400 m² de quinze vues cinématographiques et quinze photographies en couleur, pour vingt-cinq minutes de programme.⁴⁶

Ainsi, les projections cinématographiques viennent se combiner à d'autres modes de spectacles, parfois en les complétant, parfois en se retrouvant auprès d'eux.

2. L'artification de la couleur : la couleur comme éternel recommencement.

L'artification désigne le processus de transformation du non-art en art, résultat d'un travail complexe qui engendre un changement de définition et de statut des personnes, des objets et des activités. [...] L'ensemble de ces processus entraîne un déplacement durable de la frontière entre

⁴⁴ *Ibid.*, p. 98.

⁴⁵ Au sujet du Cinéorama, Jean-Jacques Meusy soutient qu'il s'agissait d'un mythe, soutenu et propagé par son inventeur, Grimoin-Sanson, et par certains historiens du cinéma. L'invention n'aurait apparemment jamais fonctionné. Voir MEUSY, Jean-Jacques. « L'énigme du Cinéorama de l'Exposition Universelle de 1900 (14 avril – 12 novembre 1900). Dans *Archives*, n° 37, janvier 1991.

⁴⁶ TOULET, E. *Op. Cit.*, p. 186.

art et non-art, et non pas d'abord une élévation sur l'échelle hiérarchique interne aux différents domaines artistiques⁴⁷.

Partant de ce principe, Roberta Shapiro nous amène vers un concept d'artification entendu comme la reconnaissance d'un objet appartenant au monde de l'art, grâce à tous les acteurs et procédés qui le touchent, et le font reconnaître comme tel⁴⁸. Le cinéma n'a été reconnu comme art qu'après plusieurs années, alors que l'invention avait déjà conquis de nombreux pays. C'est Riciotto Canudo, journaliste, romancier, essayiste et critique, qui forgea la notion de « septième art »⁴⁹. Comme le souligne Canudo, l'art cinématographique est à ses débuts entre deux pôles : artisanat et industrie ; et d'un autre côté, entre spectacle et art-théâtre. Mais n'oublions pas le passage entre le non-art à l'art. L'aspect artisanal du cinéma réside ainsi non seulement dans son mode de diffusion, mais aussi dans son mode de production⁵⁰. Celui-ci emprunte pour une large part à l'industrie de la coloration qui est déjà en place à cette époque et va jouer un rôle déterminant dans la poursuite de recherches de coloration des films. Bien loin des procédés additifs et soustractifs, le cinématographe puise d'abord ses techniques dans la coloration des plaques de lanterne magique, de la photographie, de la carte à jouer, et de la carte postale.

Le procedura manuali di colorazione della pellicola riproponevano – certo in modo meno raffinato – il problema, squisitamente pittorico, di rendere la dimensione cromatica della luce per mezzo di pigmenti. La questione, che la colorazione manuale declinava ancora all'interno di un regime non analogico della rappresentazione, non avrebbe mancato di porsi anche in seguito.⁵¹

Il est vrai qu'il n'est pas surprenant au début du XX^e siècle de voir apparaître des coloris pour cinématographe servant aussi à d'autres arts ou techniques. En effet, l'industrie cinématographique se développe d'une part en tant que machine scientifique, capable de

⁴⁷ SHAPIRO, Roberta (Avant-propos). Dans SHAPIRO, Roberta ; HEINICH, Nathalie (dir.). *De l'artification : enquêtes sur le passage à l'art*. Paris : Éd. de l'École des hautes études en sciences sociales, 2012, p. 20.

⁴⁸ SHAPIRO, Roberta ; HEINICH, Nathalie (dir.). *Op.cit.* Les auteures précisent que la légitimation de l'œuvre est une problématique différente, bien que liée à l'idée.

⁴⁹ Voir CANUDO, Riciotto. *L'usine aux images*. Paris : Nouvelles éditions Séguier/Arte éditions, 1995.

⁵⁰ SHAPIRO, Roberta ; HEINICH, Nathalie (dir.). *Op.cit.*, p. 226.

⁵¹ PIEROTTI, Federico. *La seduzione dello spettro : Storia e cultura del colore nel cinema*. Genova : Le Mani Edizioni, 2012, p. 31. Traduction personnelle : « Les procédures manuelles de coloration de la pellicule proposaient de nouveau – bien sûr d'une manière moins raffinée – le problème, typiquement pictural, de rendre la dimension chromatique de la lumière au moyen de pigments. La question, que la coloration manuelle déclinaient encore à l'intérieur d'un régime non analogique de la représentation, ne manquerait pas de se poser par la suite. »

reproduire la réalité, et d'autre part en tant qu'objet de curiosité, capable de projeter des vues animées qui s'insèrent parfaitement au sein d'un plus grand spectacle. Si l'on s'attarde sur l'aspect technique de la coloration des premières vues animées, on remarquera aisément que les couleurs « artisanales » sont déposées tout d'abord sur une partie de l'image. Celles-ci, appliquées au moyen d'un pinceau en poil de martre sur la pellicule⁵² nous renvoient aux techniques de peinture des plaques de verres, de celle des cartes postales ou des cartes de jeux, ou encore plus largement, à celles des toiles et du verre.

Certes, on pourrait penser de prime abord à un parallèle des techniques entre la peinture – comprise comme la peinture de chevalet – et le film colorié. Or si le pinceau et la couleur pourraient à eux seuls permettre ce parallèle, il n'en est rien, car le dispositif même du chevalet (la toile n'est pas sur une surface plane, mais relevée, devant le peintre) et les pigments utilisés, indiquent clairement une différence incontestable entre peinture de chevalet et film colorié. Comme le rappelle Sylvie Bodet dans sa thèse, le coloriage inclus « certaines techniques graphiques particulières comme l'aquarelle*, le lavis*, la gouache* ou la tempera* ». ⁵³ Ainsi s'opère une différence entre ce que Sylvie Bodet nommera les peintures dites « de table » et les peintures dites « de chevalet ». Il faudra donc être vigilant à ne pas confondre ce que l'on tentera de rapprocher ici : les techniques similaires entre film colorié et lanterne magique, cartes et jeux coloriés d'une part, et les colorants similaires – composés d'aniline - entre le film colorié et d'autres arts. Il convient donc de différencier nettement le pigment du colorant. Une nouvelle fois, pour citer Sylvie Bodet, « les pigments sont des molécules qui ne connaissent pas de modification. Cela signifie que leur mélange dans un liquide ne provoque aucun changement à leur état, ne permet aucune réaction d'un composant sur un autre. »⁵⁴ Tandis que les colorants :

se différencient des pigments précisément par leur action colorante directement sur la masse plus ou moins liquide qui les véhicule. Il s'opère cette fois-ci des réactions entre les sels ou les substances solubles qui vont permettre d'obtenir un liquide coloré, prêt à être appliqué sur son support, d'une bien plus grande transparence.⁵⁵

⁵² Voir chapitre deux, première partie.

⁵³ BODET, Sophie. *Le Film colorié : techniques et esthétiques*. Thèse de doctorat, université de Paris VIII, sous la direction de M. Guy Fihman, 2000, p. 10.

⁵⁴ *Ibid*, p. 12.

⁵⁵ *Ibid*.

Ainsi s'opère donc la différence entre la teinture, qui utilise des colorants, et la peinture, qui utilise des pigments. Les colorants se classent en trois catégories : insolubles, solubles dans l'eau, insolubles dans l'eau mais solubles dans d'autres solvants, d'origine naturelle ou synthétique. Les colorants utilisés pour le film coloré sont des colorants de synthèse, dérivés du benzène*, qui est un liquide obtenu par distillation du benjoin*⁵⁶ – résine de diverses plantes du genre *Styrax* – de la houille, ou du pétrole. Il connut un fort développement dès la seconde moitié du XIX^e siècle, où il fut utilisé comme intermédiaire dans la synthèse d'autres composés chimiques, dans l'industrie textile et dans les colorants. Le film coloré utilise l'aniline, un dérivé animé du benzène qui fut obtenu artificiellement en laboratoire par des chercheurs tels que Béchamp et Hofmann, mais c'est le chimiste Perkin qui déposa un brevet en 1856 et lança ainsi la production industrielle du dérivé, sous le nom de « mauvéine ». Les colorants de l'époque étaient alors produits en grande partie par l'Allemagne. Pour cela, il faut remonter au XVIII^e siècle, époque de l'essor de la lanterne magique.

La lanterne magique fonctionnait au moyen de plaques de verre colorées. Elle voit ses techniques évoluer entre le XVIII^e et le XX^e siècle, siècle où il ne restera que très peu de lanternes. Le procédé ancien de peinture sur verre est décrit par l'auteur allemand Johann Gottlieb Hertel, qui écrit en 1716 :

On peut tracer les contours du dessin directement sur le verre, avec du blanc de plomb, de la sanguine ou de l'encre de Chine, ou bien dessiner d'abord le motif sur le papier, puis poser le verre dessus et copier les motifs. On peint ensuite l'image avec des couleurs à l'eau douces et transparentes. Pour que ces couleurs ne soient pas effacées par le frottement ou déteintes par l'air humide, on recouvre tout le verre d'un vernis clair, et si l'on veut on badigeonne le fond avec une peinture à l'huile noire, ce qui fait mieux ressortir les images.⁵⁷

Malgré le fait qu'on ignore la composition des couleurs, le texte de Hertel, cité par Mannoni, nous renseigne sur celles qui sont utilisées sur les plaques :

Les meilleures couleurs à employer sont le noir animal, la terre d'ombre, le vernis florentin, le carmin, le tournesol, l'indigo, l'outremer, le vert-de-gris distillé, la gomme-gutte et le safran.

⁵⁶ <http://www.societechimiquedefrance.fr/benzene.html> (dernière consultation le 03/01/2018).

⁵⁷ MANNONI, Laurent ; PESENTI CAMPAGNONI, Donata. *Op. cit.*, p. 101.

Pour le rouge clair, on peut prendre du sang-de-dragon dilué avec du spiritu vini⁵⁸, mais pour que le vernis ne souffre pas, il ne doit pas être employé avec des couleurs à l'huile.⁵⁹

Même si la technique est encore éloignée de celle de la peinture sur film, elle s'en approche par certains aspects. Les couleurs, à l'exception du « noir animal » et de la « terre d'ombre » - soit les plus foncées - pourraient rappeler certaines couleurs utilisées pour le film colorié, comme l'orange, le bleu-vert, proche du cyan, le carmin, le magenta et le jaune.⁶⁰ Il est à noter que Jacques Malthête relève à cette occasion que les violets et les bruns étaient absents des films de Georges Méliès. Certains autres colorants, comme la fuschine, déjà utilisée au XIX^e siècle dans les teintures d'accessoires et de textiles, se retrouvent également dans les solutions aqueuses pour les virages par mordantage. Plus tard, l'Agfa (Actien-Gesellschaft für Anilin Fabrikation), fondée en 1873, deviendra l'un des premiers gros producteurs allemands de colorants et produits chimiques industriels, avant de devenir producteur de pellicule cinématographique.

Si l'on n'a pas retrouvé à ce jour encore suffisamment de documents précisant la composition des colorants pour les couleurs des plaques de lanterne magique ou de films peints⁶¹, on peut cependant relever l'évolution des méthodes de la peinture des plaques, qui, petit à petit, tendent à influencer les premiers cinématographistes. Ainsi, nous sommes obligés de faire un détour par l'Angleterre au début du XIX^e siècle, après 1820, où des opticiens font évoluer la technique de la peinture de plaques. Ceux-ci avaient trouvé un moyen pour gagner du temps : l'opticien Philip Carpenter inventa un procédé qui utilisait le transfert de gravure sur verre, repris ensuite dans le monde entier. À la manière d'une gravure, il s'agissait de dessiner sur une plaque de cuivre, elle-même ensuite recouverte d'encre noire mélangée à du vernis. Une fois cela fait, de fines feuilles collantes étaient superposées à la plaque de cuivre afin de transférer les images sur une plaque de verre, qui était après chauffée dans un four, puis colorisée avec des couleurs d'aniline. L'utilisation d'un fond noir pour faire ressortir les couleurs évoque les fonds noirs des films de Segundo de Chomón, tels de *les Roses magiques* (1906), ou encore *les Dés magiques* (1908), par exemple. Les artistes-peintres de la Royal Polytechnic à Londres utilisaient différents pinceaux dont certains en poils de martre,

⁵⁸ Nous ne savons pas de quelle couleur il s'agit.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 103. Mannoni cite HERTEL, C.G. *Answeisung zum Glasschleifen*. Halle : 1716, p. 121.

⁶⁰ MALTHETE, Jacques. *Méliès : images et illusions*. Paris : Exporégie, 1996, p. 71-72.

⁶¹ Il n'existe pas à ce jour d'analyse ayant été réalisée sur des colorants issus de pellicule nitrate.

d'autres en poils de chèvre, d'autres encore en poils de zibeline. Les couleurs les plus utilisées, mélangées à l'huile, à l'aniline, ou à l'huile mélangée à du vernis étaient « les bleus d'Anvers, de Berlin et de Prusse, les carmins de cochenille et de garance (...), le vert végétal ou de vessie, la terre de Sienne brûlée, le bitume et le noir. »⁶²

Plus tard, au début du XX^e siècle, la lanterne et les vues fixes cohabiteront un temps avec le cinématographe, dont les projections, parfois en noir et blanc, nécessitaient donc la présence d'autres jouets optiques aux vues colorées. Il n'est donc pas surprenant qu'au sein d'une même représentation on voit se succéder projections de vues animées en noir et blanc et de vues fixes colorées. Il fut même inventé des procédés combinant les deux types de vues, comme la « bi-unial Cinematograph », de l'Anglais John Wrench, qui en 1897 combinait projecteur de film 35 mm au premier étage et projecteur de plaques de lanterne au second étage⁶³. En France, les ateliers de coloristes peignaient au début du XX^e siècle plaques et films. Les colorants basiques, utilisés pour la lanterne, étaient l'auramine, la fuschine, le violet de méthyle, la chrysoïdine, la rhodamine, le vert malachite⁶⁴. Leur intensité variait en fonction de la dilution en solution, plus ou moins forte. Le pinceau utilisé est en poils de martre, le même utilisé pour la peinture sur verre des plaques de lanterne, des vitraux, mais aussi le même utilisé en aquarelle, comme en témoigne cette indication de *l'Album du petit peintre coloriste* :

Pour peindre à l'aquarelle, c'est-à-dire à l'eau, on se sert de pastilles ou tablettes de couleurs que l'on trouve toutes préparées chez les marchands papetiers. Il faut choisir ses pinceaux en poils de martre ou de petit-gris ; les plus doux sont les meilleurs.⁶⁵

Cette technique minutieuse, de la peinture sur verre, sur pellicules, ou sur papier, se rapproche elle aussi des procédés utilisés pour colorier les plaques photographiques. Ainsi, le procédé pour la plaque daguerrienne⁶⁶ en couleurs est expliqué ci-après :

⁶² MANNONI, Laurent. *Op.cit.*, p. 232.

⁶³ L'appareil est conservé à la Cinémathèque française. Pour de plus amples informations, voir : <http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/projecteur-de-film-35-mm-et-plaques-de-verreap-04-2456-1-2.html> (dernière consultation le 05/01/2018).

⁶⁴ MALTHETE, Jacques. « Les bandes cinématographiques en couleurs artificielles. Un exemple : les films de Georges Méliès coloriés à la main ». 1895, n°2, avril 1987, p. 4.

⁶⁵ *Album du petit peintre coloriste. / Nouvelle imagerie d'Epinal*. Epinal : Imprimerie Lithographique Pinot et Sagaire, 1875, non paginé.

⁶⁶ La plaque daguerrienne, qui porte le nom de son inventeur, Louis Daguerre, fait partie du procédé nommé le daguerréotype, inventé en 1835. C'est l'un des premiers procédés photographiques – du moins celui qui fixe durablement l'image et qui peut être exploité commercialement. La plaque est conçue en cuivre rouge et d'une mince couche d'argent pur sur l'une de ses faces. D'un format de 164 x 216 mm, elle nécessite sept opérations,

On se formait à l'aide de couleurs sèches en poudre impalpable, une palette de teintes variées ; on les prenait ensuite avec des petits pinceaux, et on les posait délicatement sur les parties de l'image que l'on voulait colorier. Une couche d'eau, très-légèrement sucrée avec du sucre candi versée sur la plaque, puis séchée, suffisait pour fixer les couleurs ; on se bornait le plus souvent à aviver les lèvres et les joues avec quelques légères touches de carmin. On posait les filets et des ornements en or et en argent, à l'aide de pinceaux à la manière des peintres en miniature.⁶⁷

Cette description de coloration est celle d'un portrait, qui est alors en vogue durant le Second Empire. Le daguerréotype*, qui se commercialise rapidement, est surtout l'affaire de la bourgeoisie :

Ce qu'on voudrait ainsi obtenir, c'est une image représentative où apparaissent toute cette distinction et cette dignité nouvellement acquises, mais aussi la place que l'on occupe dans la hiérarchie sociale. [...] Ainsi, ces images de soi-même et des siens forment peu à peu une « galerie » qui tente de faire oublier le défaut de véritable « galerie des ancêtres », apanage inaccessible de la noblesse authentique. Lorsqu'un proche vient à mourir sans laisser d'image de lui, on se hâte de faire daguerréotyper le défunt, et la réalisation de tels « portraits » relève bien vite du travail habituel des praticiens, ayant pignon sur rue ou ambulants [...]. Le fondement de la diffusion massive de la daguerréotypie réside ainsi dans le souhait d'« immortalité » de la classe la plus riche de la société⁶⁸.

La bourgeoisie, mais aussi les hommes politiques, les hommes de lettres et certains artistes se pressent pour se faire tirer le portrait. La photographie se place ainsi dans la tradition de la peinture, lithographie* et gravure, qui représentaient également les visages des « grands » du monde et dont la fonction était d'attirer le regard sur leur place au sein de la société – d'où l'emploi récurrent d'accessoires qui mettaient en valeur leur richesse. En Italie, les premiers essais ont souvent lieu sur des places, devant le public, et il faut que la

qui seront améliorées au fur et à mesure de son histoire. Les premières colorations sur plaques sont donc aussi anciennes que le procédé lui-même. Voir GAUTRAND, Jean-Claude, « le daguerréotype. » Dans FRIZOT, Michel (dir.). *Nouvelle histoire de la photographie*. [Paris] : A. Biro : Larousse, 2001, p. 38.

⁶⁷ KEN, Alexandre. *Dissertations historiques, artistiques et scientifiques sur la photographie*. Paris : Librairie nouvelle, 1864, p. 143-144.

⁶⁸ STARL, Timm. « Un nouveau monde d'images. Usages et diffusion du daguerréotype. » Dans FRIZOT, Michel (dir.). *Op. cit.*, p.42.

lumière du jour soit bien claire pour que les expériences soient réussies⁶⁹. Puis, en 1854, les frères Alinari ouvrent un studio de photographie :

Ils contribueront ainsi à édifier la riche iconographie concernant Garibaldi, portraituré par les photographes de toute l'Italie : Bernieri, de Turin ; Monnier, de Naples ; Bettini, de Livourne ; Trainini, de Brescia⁷⁰.

La pratique du portrait continue de se généraliser et bientôt, on assiste à l'arrivée de la carte de visite – critiquée notamment par Baudelaire -, qui permet de constituer de véritables albums de famille, puis de la carte-cabinet, beaucoup plus grande.

Les portraits-cartes représentent les individus en buste, les supports s'agrandissent au format dit cabinet, boudoir, ou excelsior, et prennent une apparence émaillée grâce à la gélatine. Les fonds s'estompent en dégradé, les virages à l'or, au cuivre ou au fer permettant d'obtenir des épreuves aux teintes rouges ou vertes sur papier bromure⁷¹.

Les couleurs d'aniline pour plaques photographiques, mais aussi pour l'ivoire, la nacre et le vitrail, ont même été essayées durant un temps :

Les couleurs végétales et minérales employées dans la peinture à l'huile et dans l'aquarelle peuvent, par mélange, produire des couleurs secondaires. Le bleu et le jaune donnent la couleur verte ; le rouge et le bleu, la couleur violette (...). Ces combinaisons ne sont pas toujours possibles avec les couleurs d'aniline. Ainsi, pour en donner un exemple, le bleu cyanine ne donne pas le vert avec l'aurine. On n'obtient ce ton que par le mélange de la couleur jaune avec les bleus désignés dans l'industrie par les marques B, BB, BBB.⁷²

On ne peut dire avec précision ce que signifient les marques B, BB et BBB, mais on suppose qu'il s'agissait de bleus plus ou moins forts. La plus grande partie des colorants étaient probablement produits en Allemagne, comme on l'a vu avec l'Agfa, mais leur provenance reste inconnue. Relevons seulement, d'après Théophile Geymet, qu'à la fin du XIX^e siècle on pouvait se procurer les colorants déjà tout prêts :

1° Pour le rouge, suivant le ton : la chrysaniline, la chrysoïdine, l'éosine, la fuchsine rouge, le pourpre foncé.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 36

⁷⁰ SAGNE, Jean. « Portraits en tout genre. L'atelier du photographe. » Dans FRIZOT, Michel. *Op. cit.*, p. 107.

⁷¹ *Ibid.*, p. 122.

⁷² GEYMET, Théophile. *Procédés photographiques aux couleurs d'aniline, application sur vitraux, sur nacre et sur ivoire*. Paris : Gauthier-Villars et fils, 1888, p. 2-3.

2° Pour le jaune : la safranine, le jaune d'or, le jaune indien.

3° Pour le bleu : la cyanine, les bleus B (la marque BBBB de préférence), le bleu de dyphénylamine.

4° Pour le violet : le violet de méthylaniline, le violet Perkins.⁷³

Les colorants élémentaires d'aniline cités servaient à la coloration de photographies mais aussi de celluloïd. Le cinématographe n'étant pas officiellement né à cette époque, on pourra supposer que le celluloïd était celui employé dans d'autres fabrications comme celle de jouets (poupées), ou de peignes. Mais cela aurait aussi très bien pu être repris ensuite par les ateliers de coloristes de plaques de lanterne et de pellicule. En effet, en ce début du XX^e siècle, les différents arts se rencontrent et les techniques employées pour la photographie servent aussi au cinématographe. Comme en témoignent les différents brevets déposés par Pathé Frères. Ainsi, le 5 mai 1903 est déposé un brevet de « procédé d'émulsionnement sensible pour plaques et bandes métalliques, utilisées pour le coloriage des photogravures, photographies et bandes cinématographiques »⁷⁴, le 7 janvier 1903 un brevet de « production mécanique de sujets coloriés pour rubans ou films de cinématographes »⁷⁵, ou encore le 8 mai 1903 un procédé sur « le coloriage intermittent et combiné des bandes ou films cinématographiques »⁷⁶. Ou encore d'autres, cette fois italiens : « Preparazione industriale di una sostanza fotografica cromato-gelatinosa colorata con colori industrialmente detti di anilina per la fabbricazione di strati conservativi atta alla produzione fotografica di immagini o fotocopia a colori. »⁷⁷

Enfin, citons la technique de peinture de cartes postales et jeux de cartes, qui, se développant industriellement dès le milieu du XIX^e siècle, a fait de la vie sur papier un monde en couleurs. La technique de la coloration de cartes à jouer est bien lointaine et il faudrait remonter au Moyen Age pour savoir comment les artisans-cartiers faisaient pour colorier les cartes. Notre intérêt est ici de savoir si les techniques de la carte à jouer – et sûrement de

⁷³ *Ibid.*, p. 6-7.

⁷⁴ Archives de la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé. Brevet n° 331.734.

⁷⁵ *Ibid.*, brevet n° 328.321.

⁷⁶ *Ibid.*, brevet n° 331.859.

⁷⁷ Michele Bertagna, Massa, le 27 juillet 1900. Dans FRIEDEMANN, Alberto ; CARANTI, Chiara. *Dizionario dei brevetti di cinema e fotografia rilasciati in Italia 1894-1945*. Torino : FERT Rights, 2006. Traduction personnelle : « préparation industrielle d'une substance photographique composée de chrome et de gélatine colorée, avec des couleurs industrielles dites d'aniline, pour la fabrication de couches conservatrices servant à la production photographique d'images ou de photocopies en couleurs. »

l'imprimerie – ainsi que l'évolution des colorants influencèrent les procédés de coloration des films. Les cartes à jouer, avant l'industrialisation et la mécanisation des outils au XIX^e siècle, étaient coloriées au moyen de gros pinceaux en poils de sanglier et de pochoirs, en carton ou en métal. Ainsi, comme pour la pellicule, les ateliers utilisaient un pochoir par couleur. Le pochoir en métal laissa ensuite la place à de grosses machines qui produisaient beaucoup plus vite, dans les usines telles que celle de Grimaud⁷⁸ qui ferma dans les années 1960.



2. Musée de la carte à jouer, matériel de coloration des cartes.

⁷⁸ « Baptiste Paul Grimaud ne commence à imprimer ses cartes qu'à partir de 1872 grâce à deux machines typographiques Dutartre à quatre couleurs. Il met ensuite en service, en 1881, une presse rotative automatique. Il fabrique lui-même ses couleurs d'imprimerie, ses cylindres de calandre (formes imprimantes préparées selon les méthodes de la stéréotypie pour les rotatives) et, à partir de 1896, une partie de son papier. L'industriel a également déposé, en mars 1897, un brevet portant sur la décoration des cartonnages de dos au moyen de caractères ou de vignettes en relief teintés. La première machine offset utilisée en France par un cartier est mise en service par Grimaud en 1900. La maison Grimaud fabrique également ses vernis et dépose, en février 1890, un brevet concernant l'application d'un vernis rendant les cartes à jouer plus fermes et moins salissantes. » Entretien avec Gwenael Beuchet, attaché de conservation, Musée de la carte à jouer, Issy-les-Moulineaux, le 08/01/2018.

Aujourd'hui, il reste encore quelques artisans qui utilisent le pochoir, mais cela reste un fait mineur, et nous ne disposons pas d'informations supplémentaires en ce qui concerne les formules des couleurs et leurs évolutions au cours du temps.

Notons que l'affiche cinématographique vantait également la sortie des films en couleurs. Un artiste de renom, Lucien Achille Mauzan, ayant étudié le dessin au Palais Saint-Pierre, se distingue des autres élèves par son approche de sculpteur, en représentant les objets en volumes. Il finit sa formation en Italie et décide d'y rester, commençant ainsi sa carrière en suivant l'essor industriel des régions du Nord, et publiant des dessins et affiches pour des catalogues, des calendriers ou d'autres supports commerciaux. Il se tourne ensuite vers le cinématographe, et travaille en exclusivité avec les sociétés italiennes et certains éditeurs de films étrangers tels que Gaumont. Afin de simplifier la reproduction lithographique, il met au point un procédé capable de « reproduire directement des croquis couleurs en dessinant sur la pierre, le zinc ou l'aluminium et, en [sic] utilisant que 4 ou 5 couleurs. »⁷⁹ Cette technique est proche de la chromolithographie* dont on reproduira ici la définition :

La cromolitografia, brevettata nel 1837 da Godefroy Engelmann (1778-1839), è una tecnica che permette di ottenere litografie a colori scomponendo il disegno in più matrici, una per ogni colore che si vuole ottenere, le quali, stampate una sull'altra, danno l'effetto d'insieme finale.

Il procedimento di preparazione della pietra e la fase di stampa sono uguali alla litografia, ciò che cambia è il numero di matrici e il modo in cui queste vengono disegnate. A partire dal bozzetto, vengono infatti riportati su pietra i contorni delle zone di diverso colore che compongono il disegno. Questo viene trasportato su tante matrici quanti sono i colori da riprodurre e, successivamente, ogni singola pietra viene completata nella zona del colore d'interesse con punteggiature, tratteggiature e toni uniti necessari ad ottenere l'effetto desiderato⁸⁰.

⁷⁹ FIVEL, Jacques. « L'affiche cinématographique. » Dans *Le monde de la carte postale et du papier de collection*, n° 6, janvier/février 1982, p. 8-9.

⁸⁰ PERISSINOTTO, Anna. *I manifesti pubblicitari di Achille Lucien Mauzan per l'Argentina. Catalogazione e studio della collezione conservata presso il Museo Civico di Treviso*. Tesi di Laurea, Università Ca'Foscari, Venezia, sous la direction de Stefania Portinari, 2011/2012, p. 23. Traduction personnelle : « La chromolithographie, brevetée en 1837 par Godefroy Engelmann (1778-1839), est une technique qui permet d'obtenir des lithographies en couleurs en décomposant le dessin en plusieurs matrices, une pour chaque couleur que l'on veut obtenir, lesquelles, impressionnées l'une sur l'autre, donnent l'effet d'ensemble final.

La technique de la chromolithographie peut nous faire penser à celle du pochoir, utilisé pour les cartes à jouer et pour le cinématographe, puisqu'il s'agit de décomposer les parties à colorer en utilisant pour chaque couleur une plaque différente. Achille Mauzan pourra ainsi réaliser environ 1500 affiches entre 1909 et 1913, période d'essor du cinéma italien. Il travaille ainsi pour la Fox, la Milano Films, alors qu'il est encore à Milan. Il fonde en 1911 à Turin la société la « Clamor » et conclut des contrats avec la Savoia Film, l'Itala Film, la Cines de Rome et l'Ambrosio. Il réalise ainsi entre autres les affiches de *Napoléon* (1911), *Il silenzio dei morti* (1911), *Sonnambulismo* (1913), *Giovanna d'Arco* (1913). Mais il doit rapidement cesser son activité en raison de la guerre. Il se reconvertit durant cette période dans la carte postale avant de partir s'installer à Rome après la fin de la guerre, où il retrouve le cinéma et la publicité. De sa technique, on retiendra :

son choix des couleurs, généralement le rouge, le bleu et le jaune, disposés sur un fond noir, fait que ses affiches se distinguent bien sur les murs de la ville. Les affiches de Mauzan se détachaient des autres grâce à leur qualité chromatique⁸¹.

Si la carte postale de fantaisie peut aussi être réalisée au moyen de la lithographie, on pouvait également trouver la carte postale photographique coloriée, qui apparaît après 1870. Les procédés de fabrication restent encore peu connus mais on peut affirmer que le moyen le plus usuel était de prendre une photographie noir et blanc et de peindre, au moyen d'aquarelles ou d'autres encres, avec des pochoirs ou des tampons, afin de donner des couleurs⁸². Comme pour le cinématographe, ce sont ici aussi des femmes qui étaient chargées du travail. Ainsi, femmes et jeunes filles venant de la bourgeoisie ou parfois de la noblesse, se rendaient directement chez le particulier souhaitant effectuer la mise en couleur :

À côté de la carte postale photographiée, on a voulu garder la carte dite artistique. Le « modèle » de fleurs ou de scènes se paie à peu près convenablement, selon les chances de placement. Ces chances augmentent en raison de la banalité du sujet.

Le procédé de préparation de la pierre et l'étape de l'impression sont semblables à celles de la lithographie, ce qui change est le nombre de plaques et le mode avec lequel elles sont dessinées. À partir du croquis, les contours des zones de couleurs différentes qui composent le dessin sont reportés sur la pierre. Le dessin est mis sur autant de plaques par rapport au nombre de couleurs à reproduire et, successivement, chaque pierre vient compléter la zone de couleur à laquelle on se rapporte avec des ponctuations, de trames et de tons unis nécessaires pour obtenir l'effet désiré. »

⁸¹ FIVEL, Jacques. *Op. cit.*, p. 9.

⁸² DEFLANDRE, Christian. « Des z'en noir et des z'en couleurs. » Dans *Le monde de la carte postale et du papier de collection*, n° 4, novembre-décembre 1982, p. 22.

Pour la photographie, elle comporte encore une enluminure qui la rehausse si elle est de fantaisie, ou qui est censée évoquer l'original s'il s'agit de la reproduction d'une toile célèbre. Comme pour la figurine de modes, on procède par une application de teintes. Naturellement, on ne sort pas de trois ou quatre couleurs délayées à l'avance : verdure, sol, vêtements, figures.

Mais, dans les personnages, il faut soigner le détail, marquer les plis d'étoffe, parfois pailleter et dorer. Dans les tableaux historiques il faut compter avec la multiplicité des personnages.

Tels sujets de Greuze, de Watteau de David, d'Isabey en comportent dix, douze ou quinze, qu'on peint en cinq teintes différentes. Inutile de dire que ce ne sont point celles du modèle : ce serait trop demander.

Pour le prix, il varie entre deux francs la douzaine, quand c'est en grand format soigné et relativement long, et un franc cinquante le cent, en réduction. En allant grand train, on peut en abattre un cent dans sa journée. Mais des coloristes, même adroits, arrivent avec peine à cinquante ou soixante. Les seuls fournisseurs qui s'en tirent sont ceux qui travaillent en famille. À trois ou quatre, ils besognent des journées entières, se font ainsi quatre ou cinq francs. Seul, il est impossible d'y trouver sa vie⁸³.

Les cartes en couleurs coûtaient presque le double par rapport à une carte noir et blanc. Ainsi, une publicité pour l'imprimerie Schneider, située au 76-80, passage du Caire à Paris, propose des cartes en noir par mille à dix francs, contre des cartes en couleurs par mille à 25 francs⁸⁴.

Le métier de coloriste voit donc peu à peu le jour et celui-ci concerne des supports variés à l'aube de l'éclosion du cinématographe. La mise en couleurs de la pellicule nitrée est concomitante d'autres techniques utilisées dans les industries de la carte postale, carte à jouer, certaines photographies et plaques de lanterne magique. La peinture sur film est donc à mi-chemin entre l'artisanat et l'industrie, dans cet art naissant.

3. La Loïe Fuller : des couleurs cinématographiques.

⁸³ VRIGNAULT, Pierre. « Petits métiers ». Dans la revue *Les Mille Lectures Illustrées*. Cité par DEFLANDRE, Christian. *Op. cit.*, p. 23. Nous avons choisi de reproduire une grande partie du témoignage en raison de sa valeur sur le sujet.

⁸⁴ DEFLANDRE, Christian. *Op. cit.*, p. 22.

Il est impossible lorsqu'on aborde le sujet de la couleur aux débuts du cinématographe de ne pas citer la célèbre danseuse américaine, Loïe Fuller, connue surtout pour sa danse serpentine, maintes fois imitée. Loïe Fuller, danseuse avant-gardiste, ancêtre de la danse contemporaine, eut la fabuleuse idée de monter ses chorégraphies avec des effets de lumière. En effet, bien avant la danse serpentine, elle fit ses débuts aux Etats-Unis, où elle charma son public par ses « tours de magie ».

Loïe Fuller, née à Chicago en 1862, effectue à ses débuts des danses d'entr'actes, dans lesquelles elle se fait éclairer par une lampe dont elle change le verre coloré à chaque danse. À force de succès, elle décide de créer ses propres danses. Elle propose ce qui allait être la danse serpentine à plusieurs directeurs de théâtres avant qu'un ne l'accepte. Elle dépose alors un brevet pour cette danse en raison de ses nombreuses imitatrices. Quelques années plus tard, elle arrive en France où elle fait ses débuts aux Folies-Bergère, elle y danse une chorégraphie composée de quatre danses : la serpentine, la violette, le papillon, la danse blanche, et une cinquième dont on ignore le nom. Aux Folies-Bergère, Loïe Fuller utilise sept réflecteurs, deux au fond de la salle, deux sur les côtés, et deux à droite et à gauche de la première galerie. Devant chaque objectif de lanterne magique est disposé un disque de verre, monté sur un axe de rotation. La superficie du disque est divisée en secteurs peints de couleurs de manière à produire un effet kaléidoscopique. Comme en témoigne l'affiche de « La Loïe Fuller aux Folies-Bergère »⁸⁵ réalisée en lithographie par Dupuy & Fils, la danseuse est encadrée de faisceaux lumineux jaunes, roses, bleus et verts se reflétant sur ses « ailes » garnies de motifs en forme de papillon, à la manière d'une vue kaléidoscopique. À cette époque, l'électricité illumine la capitale, le plafond lumineux du Théâtre de la Gaîté de Paris se dote de 1338 jets de gaz sous verre⁸⁶, les grands axes s'habillent de réverbères, les théâtres commencent à jouer leurs pièces avec le nouvel éclairage.

Certains de ses spectacles jouent ainsi de la lumière dont elle dispose, comme *Danse du feu*. Mais surtout, Loïe Fuller mêle habilement plaques de lanterne magique avec miroirs réfléchissants. Elle utilise ainsi les lanternes magiques mobiles, illuminées par une lampe à arc

⁸⁵« La Loïe Fuller aux Folies-Bergère ». Lithographie Dupuy & Fils, Paris, 1895. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90166720?rk=214593;2> (dernière consultation le 09/01/2018).

⁸⁶ VEROLI, Patrizia. *Loïe Fuller*. Palermo : L'EPOS, 2009, p. 79.

et manœuvrées à la main, et réalise des « dissolutions » : « due vedute dello stesso paesaggio, ad esempio una diurna e una notturna, venivano proiettate l'una nell'altra per realizzare una transizione fluida. »⁸⁷ Les plaques de lanternes sont soit peintes à la main, soit superposées à une photographie, qui elle-même peut être coloriée manuellement. Mais elle se sert également des verres remplis de glycérine colorée, « si creavano effetti di mescolamento dei colori la cui rapidità dipendeva dalla differenza di densità dei liquidi. »⁸⁸ Elle va même jusqu'à étudier les couleurs avec un chimiste afin d'impressionner au mieux son public :

Le soir même nous étions toutes dans une loge pour voir danser Loïe Fuller. Comment cette vision lumineuse avait-elle un rapport quelconque avec la malade douloureuse que nous venions de quitter ? Devant nos yeux elle se métamorphosait en orchidées multicolores, en fleurs de mer ondoyantes, en lys qui s'élevaient comme des spirales. C'était toute la magie de Merlin, une féerie de lumières, de couleurs, de formes fluides. Quel extraordinaire génie ! [...] Elle se transformait devant les yeux du public en mille images colorées. Spectacle incroyable ! Impossible à décrire, à imiter ! Loïe Fuller personnifiait les couleurs innombrables, et les formes flottantes de la liberté. Elle était l'une des premières inspirations originales de la lumière et de la couleur⁸⁹.

L'étonnement du public par le spectacle coloré explique ainsi pourquoi certains cinématographistes se sont inspirés d'elle, car c'est ce même effet que l'on cherchait souvent à produire dans les lieux où étaient projetés les films. Loïe Fuller fut donc maintes fois imitée. Pour reproduire l'effet kaléidoscopique produit sur scène, ses imitatrices usent du cinématographe. En regardant du côté des Etats-Unis, on doit citer le film considéré comme le « premier film colorié » : *Annabelle Serpentine Dance* (Thomas Edison, 1895)⁹⁰. Certainement peint au pinceau, le film montre une imitatrice de Loïe Fuller, couverte d'une tenue ample, laissant une grande amplitude de mouvement aux bras, exécutant une danse « serpentine », au moyen de deux bâtons au bout des mains, servant à faire voler le voile de la tenue durant la danse. Dans le film, les couleurs ont des teintes jaune, orangé, bleu, rose,

⁸⁷ *Ibid.*, p. 110. Traduction personnelle : « deux vues du même paysage, par exemple une diurne et une nocturne, étaient projetées l'une sur l'autre pour réaliser une transition fluide. »

⁸⁸ *Ibid.*, p. 114. Traduction personnelle : « les roulants, il se créait des effets de mélange des couleurs dont la rapidité dépendait de la densité des liquides. »

⁸⁹ DUNCAN, Isadora. *Ma vie*. Traduit de l'anglais par Jean Allary. [Paris] : Gallimard, 1969, p. 117. Isadora Duncan était une danseuse américaine qui révolutionna le monde de la danse en refusant les règles strictes de la danse classique et en apportant plus de liberté aux mouvements du corps.

⁹⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=kplglO9F7Pg> (dernière consultation le 09/01/2018).

mauve, rouge, et varient au rythme de la danse. En France, Gaumont tourna *Paola Werther : Danse serpentine* (1900) et les frères Lumière repriront également le thème et créèrent, la *Danse Serpentine (II)*⁹¹ probablement tournée à Rome en raison de l'inscription « via dei Due Macelli » que l'on trouve dans le décor et probablement aussi projetée en couleurs le 19 juin 1899 dans la capitale italienne, d'après une annonce faite dans le journal *Il Messaggero*, avant que Pathé ne s'empare à son tour de cette danse sous le titre de *Loïe Fuller* en 1901, puis en 1905⁹². Ce dernier film possède trente mètres de pellicule couleurs, mais malheureusement la version colorée n'a pu être visionnée. À l'inverse de Lumière, de Gaumont et d'Edison, qui préféraient opter pour un fond noir, à la manière de la vraie danseuse, Pathé s'inspire de ses autres films «à trucs» et impose un décor onirique – les bois, la nuit – où une chauve-souris vient aux devants du spectateur avant de se transformer en danseuse. Il faut noter toutefois que nous sommes en 1905 et qu'à ce moment, le cinématographe a déjà beaucoup évolué par rapport à 1895. Loïe Fuller pouvait se produire sur fond noir : « Sur la scène entièrement tendue de velours noir, la danseuse américaine se présentait vêtue d'une robe très ample de mousseline de teinte grise »⁹³ ce qui faisait ressortir les couleurs, et produisait un spectacle féérique, à la manière des futurs films « à trucs » de Méliès ou de Segundo de Chomón. Tandis qu'Edison et Lumière restaient fidèles aux spectacles présentés par la danseuse, en proposant de reproduire le spectacle, Pathé imagina un scénario un peu plus narratif. Lorsque l'on compare les couleurs du film d'Edison à celles des films Lumière ou Gaumont – même si cela reste un aperçu assez médiocre, puisque visionné sur internet, de ce que pouvaient être les couleurs -, on remarquera que les teintes des couleurs sont assez similaires, hormis un vert clair que l'on retrouve chez Lumière. Chez Edison, la robe, ainsi que les cheveux, sont exclusivement colorisés.

Toutefois, on retrouve également de nombreuses occurrences de danses de Loïe Fuller en examinant certains films de Pathé Frères, réalisés par Segundo de Chomón comme *le Scarabée d'Or* (1907), *Danse du feu* (1910) et *Création de la Serpentine* (1908). Alors que ces deux derniers titres reprennent le nom de danses de la Fuller, *le Scarabée d'or* n'en dévoile rien. Pourtant, dans ce film, un sorcier voit apparaître une femme papillon dans les airs,

⁹¹ <https://catalogue-lumiere.com/danse-serpentine-ii/> (dernière consultation le 10/12/2017).

⁹² <http://filmographie.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/5684-loie-fuller> (dernière consultation le 10/12/2017).

⁹³ *La Science et la vie*. Paris : La Science et la vie, 1919, p. 34.

apparaissant et disparaissant au-dessus d'une fontaine de jets en couleurs, et finissant entourée de projections colorées. Ainsi, même si le titre ne fait pas explicitement référence à Loïe Fuller, il n'en est pas moins directement relié à elle. Il est intéressant de noter par ailleurs que les jets colorés de la fontaine peuvent faire allusion aux fontaines lumineuses présentées en 1889 à l'Exposition universelle : une lampe à projection était placée au centre du bassin, les faisceaux verticaux se projetaient donc sur l'eau⁹⁴. Quelques années plus tard, à l'Exposition de 1900, non loin des nombreux cinématographes, objets de curiosités et merveilles électriques, se tenait le théâtre Loïe Fuller⁹⁵, où la danseuse était présente, près du Palais de la Danse. À cette occasion, les lampes électriques de la rue de Paris donnaient des teintes multicolores à la nuit tombée. Cinématographe, électricité, danse et couleur se retrouvaient ainsi mêlés. Bien qu'elle n'ait jamais été filmée⁹⁶, les films montrant toujours ses imitatrices, elle utilisa la lumière de la lanterne magique et le cinématographe comme parties intégrantes de son spectacle. Les apparitions de danses, costumes ou mouvement de Loïe Fuller se trouvent dans de nombreux films du début du XX^e siècle, témoignant de l'impact considérable que cette artiste eut sur son temps.

Le paysage cinématographique qui se dessine entre le milieu du XIX^e siècle et le début du XX^e est donc à comprendre en référence au monde du spectacle, de l'envie de divertissement et de voyage auquel se rattachait le public. La naissance de la couleur sur la pellicule n'est pas un fait étrange puisqu'elle se place directement dans la lignée des entreprises menées par différentes industries, celle de la carte postale, celle des plaques de lanterne magique, ou encore celle des cartes à jouer, et est donc à entendre dans un contexte global de diffusion de la couleur sur divers supports.

⁹⁴ *Ibid.*

⁹⁵ *Le Ménestrel : journal de musique*. Paris : Heugel, le 9 décembre 1900, p. 388.

⁹⁶ Toutefois il y aurait eu un projet de film à la fin de sa carrière.

CHAPITRE DEUXIEME

ARTISTES, COLORISTES ET MAISONS DE PRODUCTION

À la naissance du cinématographe, la couleur fait partie du « paysage local », parmi les cartes à jouer, cartes postales, photographies, peintures... Le cinématographe naît donc dans un contexte de forte attente du public pour quelque chose de « nouveau », c'est le moment des progrès industriels et scientifiques. En 1895, deux événements se produisent de part et d'autre des Alpes, dans un contexte de concurrence des appareils⁹⁷ : la première projection publique de films a lieu le 28 décembre dans le Salon Indien, à Paris, et Filoteo Alberini fait breveter en Italie le 11 décembre le Kinetografo Alberini, appareil de prise de vues. L'Italie est à l'image de la France, les grandes villes commencent à projeter des vues animées, et les forains se font le relai de ce spectacle dans les villages et les campagnes. La capitale, Rome, commence à se doter de salles en 1897, et le reste du pays en est encore aux salles où se mélangent cinéma et autres spectacles. Alors qu'en France les grandes maisons de production, Pathé, Gaumont, Éclair, Star Film, se concentrent en région parisienne – hormis les frères Lumière, à Lyon -, l'Italie voit deux grands pôles cinématographiques émerger, à Rome et Turin, mais aussi deux autres, dans une moindre mesure, à Naples et Milan. Les films «à trucs» en couleurs s'exportent et l'Italie peut admirer les créations des artistes français. Toutefois, ces mêmes artistes délaisseront pour toujours, ou pour un temps, la société Pathé, afin de se rendre en Italie, où ils enseigneront leurs savoirs.

⁹⁷ Voir MANNONI, Laurent. *Le grand art de la lumière et de l'ombre : archéologie du cinéma*. Paris : Nathan, 1994.

1. La production du film en couleurs : de « l'artisanat » à la production industrielle, le marché de la couleur, un développement inégal.

Les débuts du cinématographe sont marqués par l'absence de contrôle des copies, qui circulent « librement »⁹⁸ dans les foires, fêtes foraines, cafés-chantants et music-halls. En Italie, la population, habituée aux foires avec les spectacles de lanterne magique, voit apparaître à la fin du XIX^e siècle d'autres inventions telles que le Diorama⁹⁹ ou le Cosmorama¹⁰⁰. Les frères Lumière effectuent un tour du monde pour filmer la vie à l'étranger, et s'arrêtent sur leur route en Italie. Ils arrivent donc dans un contexte favorable, comme en France, à la projection d'un nouveau type d'images. Tout d'abord, ils commencent par envoyer des opérateurs et représentants afin de tourner plus de vues à partir de 1896. Vittorio Calcina, agent pour la « Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils, Lyon, Monplaisir » utilise leur caméra afin de leur procurer des vues animées. Il porte ensuite ce nouvel objet de curiosité à Turin et Milan¹⁰¹, tandis que Giuseppe Filippi réalise des films à Naples pour leur compte. En tout, deux cent quarante-neuf films¹⁰² Lumière sont présentés en Italie en 1896-1897, la plupart des titres étant tournés en France pour prendre ensuite un nom italien.

Très vite, le succès gagne les foules et la publicité pour les films Lumière ne se fait pas attendre. C'est ensuite Leopoldo Fregoli, qui, à partir de 1898, commence à enregistrer quelques scènes de son répertoire d'illusionniste grâce à l'appareil Lumière. Il renomme toutefois la caméra en Fregoligraph. Son cinéma, tout comme celui de Méliès, lui sert alors à montrer ses « trucs ». D'autres, comme Giuseppe Filippi, se font opérateurs pour les Lumière.

⁹⁸ La Pathé Frères, alors *leader* du marché, vendait ses copies, avant de changer de système en 1907.

⁹⁹ Le Diorama a été ouvert par Daguerre et Charles-Marie Bouton à Paris en 1822. Il consistait en l'illumination d'une toile dans une salle où se trouve le spectateur et qui est faiblement éclairée. Voir DESILE, Patrick. *Généalogie de la lumière : du panorama au cinéma*. Paris ; Montréal (Québec) : l'Harmattan, 2000, p. 104.

¹⁰⁰ « Panorama optique présentant des vues de divers pays. » Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), <http://www.cnrtl.fr/definition/cosmorama> (dernière consultation le 28/08/2018).

¹⁰¹ PROLO, Maria Adriana. "Francesi nel cinema italiano muto". Dans *Bianco e nero*, n° 8-9, 1953, p. 69.

¹⁰² BERNARDINI, Aldo. « Les films Lumière en Italie (1896/1897). » Dans INSTITUT JEAN VIGO. *Les premiers pas du cinéma français*. Actes du V^e Colloque International de l'Institut Jean Vigo, 1985, p. 68.

A partir de 1897, il apprend seul à manier la caméra et organise des projections dans des théâtres italiens. On trouve alors diverses formes d'organisation à l'intérieur du cinéma ambulante :

Il primo tipo di organizzazione si salda direttamente alle esperienze degli operatori e dei concessionari Lumière : si tratta di imprese che dispongono delle apparecchiature necessarie per allestire proiezioni cinematografiche, e le offrono a impresari o direttamente a direttori di teatri, music-hall, caffè-concerto, per farle inserire tra i programmi di questi locali, sia all'interno di altri generi di rappresentazioni, sia come spettacoli autonomi. Questo tipo di imprese riesce a raggiungere naturalmente solo i luoghi in cui esistono sale già attrezzate destinate agli spettacoli ; e la rete di tali locali non è tanto ramificata da comprendere anche le cittadine minori di provincia o le periferie cittadine. Ecco quindi che, poco a poco, accanto a quel primo tipo di impresa itinerante se ne viene ad affiancare un altro, caratterizzato questa volta dalla proprietà, oltre che degli apparati – proiettori e film – anche dell'ambiente in cui effettuare lo spettacolo : un ambiente mobile – installato in carrozzini, baracconi, tende – che, come quelli delle giostre e dei circhi, si può facilmente spostare, montare e smontare, nell'ambito di fiere o di ricorrenze festive in grado di richiamare periodicamente folle consistenti di potenziali spettatori¹⁰³.

Ainsi, le cinéma ambulante italien naît dans un contexte de diffusion des appareils Lumière et d'apprentissage des opérateurs du fonctionnement de la caméra et du projecteur. Les foires et les fêtes sont, comme en France, l'occasion de découvrir le nouveau spectacle. Les séances fonctionnaient grâce à un projecteur qui pouvait être alimenté grâce au pétrole, à l'acétylène*, au gaz de ville et plus tard, à l'électricité. Mais en réalité les ajustements étaient assez complexes et certaines projections ne pouvaient se faire qu'à distance de cinq à six mètres de l'écran, difficulté à laquelle il fallait rajouter l'arrosage de la toile toutes les deux

¹⁰³ BERNARDINI, Aldo. *Cinema italiano delle origini : gli ambulanti*. Gemona : La cineteca del Friuli, 2001, p. 14-15. Traduction personnelle : « Le premier type d'organisation se solde directement des expériences des opérateurs et des concessionnaires Lumière : il s'agit d'entreprises qui disposent d'appareils nécessaires pour mettre en place des projections cinématographiques, et qui les offrent à des impresarii ou directement à des directeurs de théâtres, music-halls, cafés-concerts, pour les insérer dans les programmes de ces lieux, soit à l'intérieur d'autres genres de représentations, soit en tant que spectacles autonomes. Ce type d'entreprise réussit à naturellement rejoindre seulement les lieux où existent déjà des salles équipées destinées aux spectacles ; et le réseau de ces lieux n'est pas autant ramifié qu'il comprend aussi des villes mineures de province ou les périphéries des villes. C'est ainsi que, petit à petit, à côté de ce premier type d'entreprise itinérante, vient s'en adjoindre un autre, caractérisé cette fois par la propriété, outre celle des appareils – projecteurs et films – mais aussi de l'environnement dans lequel se réalise le spectacle : un environnement mobile – où s'installent les roulottes, les baraques et les tentes – qui, comme ceux des manèges et des cirques, peut facilement se déplacer, se monter et se démonter, dans le cadre des foires ou des fêtes récurrentes capables de rappeler périodiquement des foules de spectateurs potentiels. »

heures pour obtenir une image plus nette et brillante¹⁰⁴. Le public qui constituait ces spectacles était en général issu de la petite et moyenne bourgeoisie. Le cinéma ambulante laisse toutefois peu de traces et il est difficile de savoir exactement comment fonctionnaient les forains à cette époque. Toutefois, on peut noter que les forains de « basse catégorie » se font rapidement à la nouveauté et projettent plus facilement qu'ils ne montrent parfois des numéros compliqués :

Il semble en outre bien plus facile de transporter une lanterne et un écran qu'une collection de phénomènes ou de figures de cire. Chez les forains de médiocre catégorie, on a donc tendance, à partir de 1896, à se consacrer complètement et d'un seul coup au spectacle à la mode. Les banquistes de haut renom montrent beaucoup moins de hâte¹⁰⁵.

Les forains se convertissent donc chacun à leur manière au cinématographe. Ceux qui possèdent des animaux de cirque, comme la famille Pezon, insèrent ainsi le cinéma au milieu de leurs numéros. D'autres, tels que les Lunk, qui possèdent le Théâtre Concert des Fantoche parisiens¹⁰⁶, introduisent en complément des séances de cinématographe :

Jusqu'en 1900, ces fantoches constituent l'essentiel sinon la totalité du spectacle. Pierre Lunk met alors en vente un « métier » de complément qu'il exploitait jusque-là [...] et il introduit le cinéma dans son programme, en octobre, à la foire Saint-Romain de Rouen. Dès lors le cinéma prend chez Lunk une importance grandissante. A la Foire d'Hiver de Nantes (février 1901, semble-t-il) le Théâtre Lunk n'a pas moins de seize films à l'affiche¹⁰⁷.

Les séances se font sous la houlette du bonimenteur – mais cette figure en Italie semblerait faire défaut¹⁰⁸ -, ou bonisseur, qui commente, chante ou joue du piano. Il est parfois amené, s'il connaît le projecteur, à le manier :

Gaston Bouloché (1879-1937) par exemple, sans appartenir au milieu forain, devient bonisseur parce qu'il est adroit de ses mains : dans les cinémas Sucher, Brostot, Lauvernavy, Chamu, Lhoest,

¹⁰⁴ Voir DESLANDES, Jacques ; RICHARD, Jacques. *Du cinématographe au cinéma : 1896-1906*. Dans *Histoire comparée du cinéma* ; 2. Tournai : Casterman, 1968, p. 194.

¹⁰⁵ DESLANDES, Jacques ; RICHARD, Jacques. *Du cinématographe au cinéma : 1896-1906*. Dans *Histoire comparée du cinéma* ; 2. Tournai : Casterman, 1968, p. 170.

¹⁰⁶ Les fantoches étaient de grandes marionnettes à fil qui mimaient les vedettes des cafés-concerts et qui pouvaient « chanter » grâce à des acteurs dissimulés.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p.173.

¹⁰⁸ Voir GAUDREAU, André. « Mais où est le bonimenteur italien. » Dans CANOSA, Michele (a cura di). *A nuova luce. Cinema muto italiano*, vol. 1. Bologna : Club, 2001.

on le retrouve pendant des années tout à la fois opérateur, bonimenteur et peintre en lettres. Dans les fêtes de Paris, en 1905-1906, il vient faire des « journées » ; ensuite il voyagera¹⁰⁹.

On comptait alors pour le cinématographe en France, neuf ambulants en 1896, dix-neuf en 1897, et ce nombre croît petit à petit¹¹⁰. Ils sont souvent annoncés dans les programmes de journaux ou revues spécialisées comme *L'Industriel forain*. Ainsi, à la foire de Cette en 1905¹¹¹, on trouve parmi les établissements présents le Cinématographe magique Jose Fessi Fernandez. Ou encore à la foire d'Argentan, au mois de février 1905¹¹², le Cinématographe Tilhet. Souvent, le cinématographe est une attraction en extérieur dans la foire, où il côtoie le cirque, les montagnes russes, stands de tirs, manèges de vélos et autres stands extraordinaires. En Italie, les deux pionniers en la matière sont le photographe Italo Pacchioni à Milan et le piémontais Giuseppe Boaro. Généralement, les ambulants du Nord étaient des étrangers, en raison de la proximité des frontières. Le numéro des ambulants varie cependant de saison en saison, et de ville et ville, mais cela n'empêche pas le nombre de cinématographes d'augmenter. Ainsi, à Milan, à la foire de Porta Vittoria, ils sont trois sur quarante-deux en 1902, et huit sur quarante-six en 1906. *L'Aurora*¹¹³ apparaît au même moment, en 1901, et prend le relais de revues comme *La Bussola* et *La rivista degli spettacoli*¹¹⁴. Elle se fait l'organe officiel de la « Società internazionale tra i proprietari di spettacoli viaggianti. »¹¹⁵

Outre le cinéma ambulant, le cinématographe apparaît également dans les salles de théâtre, les cafés-concerts et les music-halls¹¹⁶. En Italie, les salles des villes se nomment Iride, Lux, Radium, Cristallo, Smeraldo, Astra, Cinematografo Solare :

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 188.

¹¹⁰ BERNARDINI, Aldo. *Cinema italiano delle origini*. Gemona : La Cineteca del Friuli, 2001, p. 31.

¹¹¹ *L'industriel forain*, du 21 janvier au 28 janvier 1905, N° 807.

¹¹² *L'industriel forain*, du 4 au 11 février 1905, N° 809.

¹¹³ *L'Aurora* est une revue qui naît à Monza le 1^{er} mai 1901 et se finit le 1^{er} octobre 1907. Elle était distribuée gratuitement aux propriétaires forains qui étaient inscrits à la « Società internazionale fra i proprietari viaggianti. » Elle publiait en outre les actes officiels de cette même société – datant de 1890 –, les annonces de foire, les tarifs, les chroniques et les publicités.

¹¹⁴ Au sujet de la place des revues dans le cinéma italien voir notamment MEZZALIRA, Paolo. *La tecnologia cinematografica : il dibattito sulle riviste italiane (1907-1915)*. Thèse en Scienze dello spettacolo e produzione multimediale, sous la direction de Denis Lotti. Università degli studi di Padova, année 2015-2016.

¹¹⁵ Traduction personnelle : « Société internationale entre les propriétaires de spectacles itinérants. »

¹¹⁶ Pour l'histoire des cafés-concerts et music-halls voir le dernier sous-chapitre de cette partie.

Il primo Cinematografo Splendor è torinese e viene aperto in via Roma da Michele Sala nel 1898. I nomi sono esche e le radiazioni che emettono agiscono come fluidi galvanici e magnetici per pubblici proletari e borghesi¹¹⁷.

Dans les salles de spectacle à Rome, les projections arrivent à partir de 1897. Le spectacle était alors constitué de quatre parties, dont le cinéma constituait la dernière et commençait à 20h. En France, on projetait quinze « cadres », avec dix minutes de repos tous les cinq cadres. Les tournées de music-halls et de variétés envahissent l'Europe et les tournées étrangères attirent le public italien, qui vient découvrir entre autres l'American Biograph en 1900, qui passe par l'Olympia de Rome, l'Eden de Milan et le Concerto Eden de Turin. Les spectacles se mêlent donc aux projections.

Les projections dans des salles dédiées apparaissent petit à petit. Ainsi, Ercole Pettini, pionnier italien et propriétaire de la première salle milanaise, la salle Edison – qui ouvre en 1904 – organise des tournées. Parallèlement naissent plusieurs grandes maisons de production. Emile et Charles Pathé fondent Pathé Frères en 1896 grâce à plusieurs actes¹¹⁸. Leur siège social est un magasin parisien qui se trouve alors au 98, rue de Richelieu, « là où les frères Lumière effectuèrent leurs premières projections publiques. »¹¹⁹ Les frères y vendent des phonographes et des pièces détachées pour les films et le cinématographe. Dans leur atelier situé au 11, rue du Polygone à Vincennes, Charles Pathé s'équipe avec un châssis de bois et de verre de 20 mètres de long et « le développement se fait par contact du négatif et de la pellicule vierge positive, après repérage des perforations. »¹²⁰ La société Pathé est créée le 28 décembre 1897 sous la raison sociale « Compagnie générale de Cinématographes, Phonographes et Pellicules » qui absorbe de fait la Pathé Frères¹²¹. Une seconde société naît le 6 janvier 1898 sous le nom de la Manufacture française d'Appareils de précision dont le siège social est situé au 25, boulevard de Belleville, à Paris. De son côté, Léon Gaumont rachète

¹¹⁷ BRUNETTA, Gian Piero. *Guida alla storia del cinema italiano : 1905-2003*. Torino : G. Einaudi, 2003, p. 9. Traduction personnelle : « Le premier cinématographe Splendor est turinois et est ouvert par Michele Sala dans la via Roma en 1898. Les noms sont des leurres et les radiations qu'ils émettent agissent comme des fluides galvanisants et magnétiques pour les publics prolétaire et bourgeois. »

¹¹⁸ Le premier acte date du 1^{er} septembre 1896 « pour la formation d'une société en nom collectif au capital de 40 000 francs, à la durée de 10 ans. » Le second acte est signé le 28 septembre 1896, identique au premier, et enregistré au Tribunal du commerce de la Seine. Le dernier acte date du 20 octobre de la même année et stipule qu'une succursale est ajoutée. Voir SALMON, Stéphanie. *Pathé, à la conquête du cinéma : 1896-1929*. Paris : Tallandier, 2014, p. 34.

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ *Ibid.*, p. 35.

¹²¹ Le nom Pathé Frères ne commencera à être utilisé comme marque qu'en 1902-1903, *ibid.*, p. 50.

l'affaire du Comptoir Général de Photographie en 1895, rebaptisée Société Léon Gaumont & Cie. Bien qu'il ne s'occupe en premier lieu que de l'optique et de la photographie, la donne change après les premières projections publiques des frères Lumière et bientôt Gaumont s'attèle à développer avec Georges Demenÿ le premier projecteur Gaumont, le Chronophotographe*, sorti des ateliers de la rue des Alouettes en 1896. En 1897, sont produits les premiers films Gaumont, puis en 1906 est créée la Société des Etablissements Gaumont (SEG), qui devient une concurrente sérieuse de Pathé, avec la Star Film, qui voit le jour grâce au premier studio de Méliès en 1897¹²². En Italie, les sociétés de production apparaissent plus tardivement, et de manière concomitante à l'urbanisation du cinéma due à la transformation du pays agricole en un pays industriel. Avant cela, on assiste plutôt à des initiatives personnelles :

In una prima fase (nei primordi, anni dal 1896 al 1905), precedente l'avvio industriale, ci furono sporadiche iniziative realizzative di alcuni pochi esercenti-operatori, che usavano il nuovo linguaggio delle fotografie animate per girare, in varie località italiane, attualità « dal vero », destinate a una circolazione locale, limitata alle poche improvvisate salette esistenti in ogni regione e nella città principali. In questa fase generalmente si assommavano in un'unica persona le funzioni di regista, di operatore di produttore e di esercente¹²³.

Avant la Première Guerre mondiale, les principales sociétés de production se situaient à Rome ou à Turin. Ainsi, la Manifattura di pellicole per cinematografi d'Albert Santoni naît à Rome en 1905 et devient en 1906 la Cines. À Turin, Arturo Ambrosio initie une activité au 187 Stradale di Nizza, qui deviendra en 1908 « la Società anonima Ambrosio ». En 1907 naît également la Rossi & C. qui évoluera trois ans plus tard en Itala Film. On trouve aussi deux autres pôles cinématographiques importants : à Naples, se constitue la Dora Films vers 1905, et la Vesuvio Films en janvier 1909 ; et à Milan on trouve principalement la Luca Comerio e C. à partir de 1907, créée par Luca Comerio, mise en liquidation un an plus tard, la Milano Films, née des cendres de cette précédente société – devenue entre-temps SAFFI-Comerio – en

¹²² Voir MALTHETE, Jacques ; MANNONI, Laurent. *L'œuvre de Georges Méliès*. Paris : la Cinémathèque française : La Martinière, 2008.

¹²³ BERNARDINI, Aldo. *Le imprese di produzione del cinema muto italiano*. Bologna : Paolo Emilio Persiani, 2015 p. 7. Traduction personnelle : « Dans une première période (dans les premières années entre 1896 et 1905), qui précède l'avènement industriel, il y eut des initiatives ponctuelles réalisées par certains petits exploitants-opérateurs, qui utilisaient le nouveau langage de la photographie animée pour tourner, dans différents lieux italiens, des actualités « en vrai », destinées à une circulation locale, limitée à de petites salles improvisées existant dans chaque région et dans les villes principales. Généralement, dans cette phase, une personne unique regroupait les fonctions de réalisateur, d'opérateur, de producteur et d'exploitant. »

1909, et l'Adolfo Croce & C., qui en 1908 a pour titre « industria della fotografia e sue applicazioni, e il commercio di articoli inerenti alla cinematografia. »¹²⁴

Le marché français en Italie se développe tout d'abord avec le commerce du phonographe. Ainsi, dès 1903 Pathé signe un contrat avec l'Anglo-Italian Station Company puis avec le concessionnaire Puxio en 1904 pour la vente de ses cylindres hors du territoire italien. Ce climat favorable lui permet de créer en mai 1906 une succursale au 6, via Dante à Milan, comptant dix-huit employés¹²⁵. Quant au marché du cinématographe, il prend son essor à partir de 1904. En janvier 1905, le cinématographe compte pour près de 79 % dans les affaires Pathé¹²⁶. À ce moment, un mètre de film imprimé revient à cinquante ou soixante centimes et il est vendu deux francs s'il est noir et blanc (dits « films noirs ») ou trois francs cinquante s'il est colorié. Tout laisse à penser que Pathé imprimait et coloriait ses films avant de les envoyer au marché italien puisque Stéphanie Salmon rapporte que pour New York, 36% des films qui étaient livrés en février 1906 étaient coloriés¹²⁷. Pathé s'empare donc du marché italien, en même temps que Méliès qui avait envoyé ses films à Florence dès 1902¹²⁸.

Alors que la coloration pouvait s'effectuer auparavant de façon « désorganisée »¹²⁹ à la naissance du cinéma, les grandes maisons de production comme Pathé, ou la Star Film - qui commence à colorier ses copies dès 1897 à Vincennes¹³⁰-, imposent leurs « marques de fabrique » en faisant appel à certains coloristes. Pathé commence par colorier ses bandes au 43, rue du Bois, dans le « Théâtre », lieu initialement destiné à la prise de vues, avant d'installer à Vincennes un « service du coloris ». Grâce à l'*Industriel forain*, on peut constater que de nombreux coloristes proposaient leurs services. Ainsi, la maison Eug. Poulain, implantée à Levallois-Perret, fabrique de couleurs et vernis, proposait des « produits chimiques - couleurs préparées. – Couleurs vernissées »¹³¹, les Mesdemoiselles C. & J.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 666. Traduction personnelle : « industrie de photographie et ses applications, et le commerce d'articles inhérents au cinématographe.

¹²⁵ SALMON, Stéphanie. *Op. cit.*, p. 123-124.

¹²⁶ *Ibid.*, p. 130.

¹²⁷ *Ibid.*, p. 132.

¹²⁸ *Ibid.*, p. 131.

¹²⁹ Les premières bandes cinématographiques étaient peintes à la main. Avant que les sociétés de production, comme Pathé, ne fassent construire des usines où elles réalisent elles-mêmes la mise en couleurs, celle-ci était confiée à divers coloristes, à Paris ou à l'étranger. Parfois même, les forains qui achetaient les bandes pouvaient colorier des parties du film en se procurant le nécessaire à colorier en boutique.

¹³⁰ MALTHETE, Jacques. « Les bandes cinématographiques en couleurs artificielles. Un exemple : les films de Georges Méliès coloriés à la main ». Dans *1895, Revue d'histoire du cinéma*, n° 2, avril 1987, p. 5.

¹³¹ *L'Industriel forain*, du 31 décembre 1904 au 7 janvier 1905, n° 804.

Rouillon, situées à Paris, vendaient des « travaux photographiques, coloris pour projections, vues sur verres, bandes cinématographiques »¹³², ou encore le Comptoir du cinématographe H. Blériot¹³³ situé au 64, rue Turbigo à Paris, proposait des fournitures complètes pour cinématographes, qui achetait ou vendait des films neufs ou d'occasion – l'annonce du Comptoir souligne qu'il existe un grand choix pour les forains et qu'il fournit la main d'œuvre. On peut supposer que parmi ces fournitures, certaines étaient des accessoires destinés à colorier le film, et que les films vendus pouvaient être en couleurs. En Italie, les premières revues sur le cinématographe qui nous sont parvenues sont assez rares, malgré quelques numéros que l'on peut toutefois consulter. L'histoire de la coloration en Italie est assez obscure, bien que l'on puisse émettre l'hypothèse que les films français importés étaient coloriés avant d'être envoyés. Lorsque les maisons de production naquirent, plus tardivement qu'en France, le retard se fit sentir rapidement au sein de l'industrie chimique. Dans les années 1910, l'Itala Film tenta de breveter des inventions pour la coloration des films, puisqu'elle disposait alors de son propre laboratoire de développement, ce qui ralentit d'un autre côté sa production. D'autres brevets pour la coloration des pellicules furent déposés, mais avec du retard par rapport à la France. Le passage du système de coloration manuel au pochoir advint après 1908, alors que Pathé avait déjà expérimenté son Pathécolor :

Fino a quella data si registrano in Italia alcuni brevetti, molti aneddotti, una produzione a colori per la gran parte perduta e molti interrogativi non risolti a conferma del lavoro di ricerca ancora da svolgere, e della particolarità della storia del colore che, a differenza di altri elementi della tecnica cinematografica, esplicita l'ambivalenza della propria natura, a metà fra le esigenze di verosimiglianza e le invenzioni dei singoli artisti, fra dato tecnico ed effetto sensoriale.¹³⁴

Ce n'est qu'en 1914 que la Cines breveta « un sistema di coloritura a mano dei positivi mediante l'applicazione alternata dei colori »¹³⁵. Le virage et le teintage furent utilisés

¹³² *Ibid.*

¹³³ *L'Industriel Forain*, du 17 au 24 mars 1906, n° 867.

¹³⁴ ALOVISIO, Silvio ; CARLUCCIO, Giulia. *Introduzione al cinema muto italiano*. Novara : De Agostini Scuola, 2014, p. 223. Traduction personnelle : « Jusqu'à cette date, on enregistre en Italie quelques brevets, surtout anecdotiques, une production en couleurs pour la majeure partie perdue et beaucoup d'interrogations sans réponse comme le montre le travail de recherche qu'il reste à effectuer, et la particularité de l'histoire de la couleur qui, à la différence des autres éléments de la technique cinématographique, explicite l'ambivalence de sa propre nature, entre les exigences de vraisemblance et les inventions des artistes singuliers, entre donnée technique et effet sensoriel. »

¹³⁵ *Ibid.* Traduction personnelle : « un système de coloration à la main des positifs grâce à l'application alternée des couleurs. »

également plusieurs années après que les Français aient commencé à les produire et ils continuèrent à l'être jusqu'aux années 1930, au moment où apparurent sur le marché les systèmes de reproduction des couleurs. Les maisons de productions se limitaient à une dizaine de couleurs. D'autres inventions virent le jour : en 1918, un certain Mori, chimiste à la Cines, développa le procédé de mordantage*¹³⁶ – le mordant permettait aux sels d'argent d'absorber la couleur – qui n'eut pas une longue vie en raison des coûts élevés ; et Silvio Cocanari, qui avait fondé Esto, maison de production de pellicules vierges, breveta en 1921 une machine pour teinter les images qui pouvait remplacer les bains de couleurs traditionnels.

Les relations entre Pathé et la succursale de Milan sont au beau fixe car dès 1904 la majeure partie des demandes vient de l'étranger. Pathé parvient à faire disparaître toute concurrence dans la coloration de ses copies et à régler la production de films qui s'intensifie par la mise en place d'un système de location et une amélioration constante de ses procédés de coloration.

Opérationnel surtout en France, le système révolutionne le paysage cinématographique, qui subit déjà des transformations du fait de l'ordonnance préfectorale de la Seine du 21 février 1906 : les forains ne peuvent plus exercer dans les villes en dehors des périodes de fêtes. [...] Pour continuer à bénéficier des vues Pathé, il faudra signer avec une société concessionnaire, intermédiaire régional habilitée à diffuser les copies de la firme et à les lui retourner¹³⁷.

Ainsi, alors que le système précédent permettait d'acheter les films à la société, et donc de pouvoir les manipuler, changer et remonter à loisir, la location des films permet de stopper ce phénomène. Même si la location a déjà débuté en 1905, celle qui se poursuit en 1907 en spécifie les termes, et a pour but premier d'éviter la sous-location des films afin d'agrandir sa clientèle.

Ajoutons par ailleurs que la Star Film de George Méliès réalisa des films uniquement coloriés à la main¹³⁸. Ainsi, en 1906, Méliès est 25 % plus cher que Pathé pour le noir et blanc et 40 % pour la couleur. Cependant, il est impossible de dire précisément si Méliès utilisa la

¹³⁶ Le procédé de mordantage est un type de virage, méthode de coloration des films qui vire uniformément l'image d'une seule couleur, qui emploie un « mordant », autrement dit un composé insoluble qui permet de fixer la couleur. On trouve par exemple comme types de « mordant » le ferrocyanure de cuivre ou le ferrocyanure d'urane.

¹³⁷ SALMON, Stéphanie. *Op. cit.*, p. 162-163.

¹³⁸ Voir GAUDREULT, André ; LE FORESTIER, Laurent. *Méliès, carrefour des attractions*. Colloque de Cerisy, du 25 juillet au 1er août 2011. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2014, p. 320.

technique du pochoir, ou si certains de ses films furent ensuite coloriés avec ce procédé par un nouvel exploitant, ou pour une projection.

2. Les artistes et la couleur.

La plupart des artistes¹³⁹ ou cinématographistes de cette époque n'étaient pas à proprement dit des « auteurs-artistes », comme l'aime à le souligner Mariann Lewinsky : « Les films de Pathé étaient clairement le fruit de production collectives d'équipes de studios et non des créations d'un *auteur-artiste*. »¹⁴⁰ En effet, hormis Georges Méliès, les artistes travaillaient le plus souvent en collaboration avec d'autres hommes – rarement des femmes, même si on peut citer le cas d'Alice Guy chez Gaumont - venant d'horizons divers. Il n'existait pas encore de notion de « réalisateur », de « scénariste » ou de « metteur en scène », ni de « générique », seul apparaissait quelquefois le nom de la maison de production, puis le titre du film. Quand le nom de la maison de production n'était pas mentionné, on pouvait retrouver son emblème - sorte de copyright avant l'heure - dans un endroit du décor du film. Le modèle Pathé s'exportera ensuite outre-Alpes, où seront recrutés nos chers metteurs en scène, tels que Segundo de Chomón ou Gaston Velle, quittant pour un temps ou pour toujours la firme du coq. Quant à Méliès, il était à la fois artiste, metteur en scène, scénariste, acteur et truquiste¹⁴¹.

Ce qu'on appellera ici les « grands artistes » sont des personnalités cinématographiques redécouvertes ces dernières années, et qui jusqu'alors n'avaient pas eu droit à la

¹³⁹ On préférera parler ici d'artiste et non pas d'auteur, ni de « réalisateur », étant donné que la « réalisation » des films n'était pas attribuée à une personne en particulier mais plutôt à un groupe de personnes appartenant à une société de production ou à une marque. D'autre part, l'auteur désigne en général la personne qui rédige un texte, un ouvrage, et se réfère donc à la littérature, tandis que le terme de « réalisateur » est anachronique et ne peut s'employer que lorsque se définiront concrètement des métiers techniques séparés au sein du cinéma.

¹⁴⁰ LEWINSKY, Mariann. « Capellani ritrovato. La programmation des films de Capellani au Cinema ritrovato de Bologne. Recherche des copies et restauration. » *1895 Revue d'histoire du cinéma*. Hiver 2012, n°68. *Albert Capellani. De Vincennes à Fort Lee*, p. 232.

¹⁴¹ Voir en outre MALTHETE-MELIES, Madeleine (dir.). *Méliès et la naissance du spectacle cinématographique*. Centre culturel de Cerisy-la-Salle, colloque du 6 au 16 août 1981. Paris : Klincksieck, 1984.

reconnaissance. Méliès, précurseur des trucages, commença à être reconnu à la fin des années 1920¹⁴². Mais pour ce qui est des artistes faisant partie des maisons de production, la donne n'est pas la même. En effet, il a fallu d'une part la télévision, qui dans les années 1980 se mit à diffuser des programmes de films muets, bien souvent en noir et blanc, et d'autre part, un regain d'intérêt au centenaire du cinéma, en 1995, pour que les historiens, chercheurs et universitaires « redécouvrent » des personnalités jusqu'alors méconnues. Ainsi, nous parlerons des artistes qui ont fait l'objet de nombreuses recherches au cours des dernières décennies. Évidemment, il reste encore beaucoup à découvrir, mais le sujet que nous avons choisi se concentre sur la comparaison des couleurs des films de ces artistes.

En ce temps-là, les artistes disposaient de théâtres de pose, avec plus ou moins de lumière, dans lesquels ils pouvaient facilement changer de décor pour les films «à trucs». En effet, on remarquera que très peu de scènes de films «à trucs» sont tournées en extérieur. Ainsi, Méliès possédait un studio à Montreuil-sous-Bois¹⁴³ et Pathé construisit en 1903 un théâtre à Vincennes, rue du Bois, en remplacement de la scène en plein air, puis en édifia un nouveau en 1904 et une équipe de metteurs en scène commença à se constituer dès 1903 avec Ferdinand Zecca et Lucien Nonguet. La lumière était un élément essentiel puisqu'elle déterminait la qualité de la prise de vues. Bien souvent, les insertions de scènes d'extérieur correspondent à une intention narrative, qui semble être importante pour le déroulement de l'histoire. Les extérieurs n'ont toutefois pas été identifiés car là n'est pas notre propos. Les artistes utilisaient des décors et des costumes aux différentes tonalités de gris, afin que la couleur ressorte mieux une fois le film achevé. Albert Capellani, dont la famille avait des origines turinoises, était un acteur et administrateur de théâtre avant d'arriver chez Pathé en 1905. Avec Ferdinand Zecca, quant à lui recruté vers 1900 pour diriger son théâtre de pose, ils supervisaient la production cinématographique. Plus connu pour ses scènes dramatiques, il n'en réalisa pas moins de nombreux contes fantastiques et féeries. Ceux-ci étaient largement tirés de spectacles ou issus de la littérature. Ainsi, on peut citer *Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse* (1907), *Aladin ou la lampe merveilleuse* (1907), ou encore *le Pied de Mouton* (1907). Certains des films étaient réalisés pour le marché anglais, objet de grandes campagnes

¹⁴² Voir GAUTHIER, Christophe. *Une composition française : la mémoire du cinéma en France des origines à la Seconde Guerre mondiale*. Thèse de doctorat en Histoire sous la direction de Pascal Ory, soutenue en 2007 à Paris I.

¹⁴³ Voir MALTHÈTE, Jacques. « L'apprentis [sic] sorcier de Montreuil-sous-Bois. » Dans GAUDREAU, André ; LE FORESTIER, Laurent. *Op. cit.*

publicitaires menées par Pathé. En effet, au début du XX^e siècle, *Cendrillon* était devenu le sujet incontournable des Anglais à l'époque de Noël, en raison notamment de la reprise du fameux conte par Gustav Holst sous forme d'opéra en 1901, tandis que *le Pied de Mouton* s'inspirait d'une fable issue du théâtre musical français, mise en scène par Alphonse Martainville et César Ribié (1806) avec une musique de Taix, des pantomimes et des féeries anglaises.



3. *Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse* (Albert Capellani, Pathé Frères, 1907)¹⁴⁴.

Cendrillon combine allègrement noir et blanc et coloration bleue, jaune et pochoirs pour le clou du spectacle¹⁴⁵ - le catalogue d'Henri Bousquet précise que ce film faisait 295 mètres en couleurs¹⁴⁶ - alors que des films comme *le Pied de Mouton* sont entièrement coloriés et/ou teintés. Comme on l'a déjà dit dans l'introduction, chaque copie est unique et donc originale, il n'existait pas à cette époque une même version d'un film, mais plusieurs versions. Dans la version visionnée, *Cendrillon* semble ne pas être totalement en couleurs – à moins que le noir et blanc ne soit du sépia, il est difficile de juger cet aspect d'après une copie numérique – alors que la description qu'en fait Bousquet mentionne un film largement colorié.

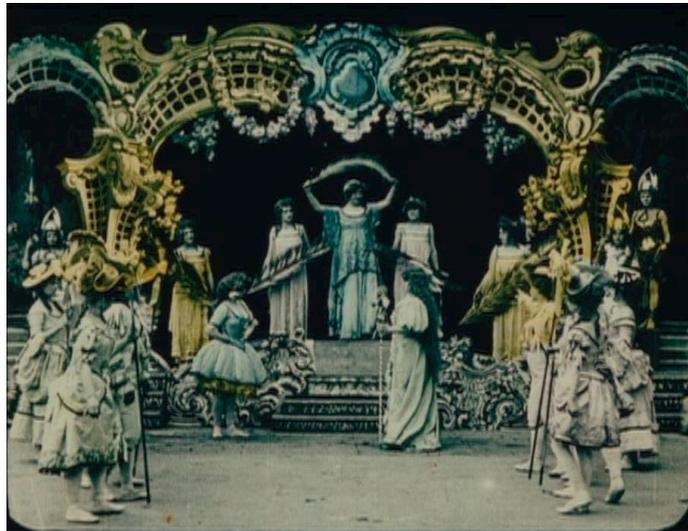
¹⁴⁴ Capture d'écran de la version numérique. Source : coffret DVD « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011.

¹⁴⁵ Je me réfère ici au film de *Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse* (1907) disponible dans le coffret « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011.

¹⁴⁶ Voir <http://filmographie.fondation-fermeseydoux-pathe.com/3557-cendrillon-ou-la-pantoufle-merveilleuse> (Dernière consultation le 09/03/2018).



4. *Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse* (Albert Capellani, Pathé frères, 1907)¹⁴⁷.



5. *Le Pied de mouton* (Albert Capellani, Pathé frères, 1907)¹⁴⁸.

Quant à la version du *Pied de Mouton* visionnée¹⁴⁹, il semblerait qu'elle ait été entièrement coloriée, contrairement à ce que mentionne Bousquet : 300 mètres dont 195 en couleurs¹⁵⁰.

Les différents photogrammes montrent des couleurs similaires (vert, bleu, jaune-orangé et mauve), et on peut constater que les couleurs correspondent à un moment de mise en scène particulier : fin du film, nuit, danse¹⁵¹. On peut remarquer dans ce film l'utilisation de

¹⁴⁷ Capture d'écran de la version numérique. Source : coffret DVD « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011.

¹⁴⁸ *Idem*.

¹⁴⁹ Ici encore il s'agit de la version du DVD de la Cineteca di Bologna.

¹⁵⁰ <http://filmographie.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/1028-pied-de-mouton> (Dernière consultation le 09/03/2018).

¹⁵¹ Voir première partie, chapitre deux, 3.

quatre types de couleurs au pochoir : jaune, vert, mauve et bleu, couleurs que l'on retrouve dans les autres films Pathé de cette époque, et qui correspondent également aux tonalités des films de Méliès et de Gaumont, même si les films de Méliès présentent des couleurs plus variées - Méliès semble avoir toujours utilisé le pinceau tandis que Pathé employait ensuite le pochoir, ce qui a pu modifier le choix des couleurs. Jacques Malthête rappelle en effet lors d'un examen minutieux de treize Star Films coloriés qu'il n'a pu distinguer que six couleurs différentes à savoir un orange, un bleu-vert, proche du cyan, un carmin, un rouge vif, un magenta et un jaune¹⁵². Jacques Malthête rappelle que les colorants de base utilisés ne devaient probablement pas dépasser le nombre de quatre mais que la couleur pouvait varier en fonction de sa dissolution, de sa combinaison avec une autre couleur ou encore par rapport aux tonalités de gris – du film à colorier.



6. *La Légende de Rip Van Winckle* (Georges Méliès, Star Film, 1905)¹⁵³.

Sur cette image issue du film *la Légende de Rip Van Winckle* de Méliès, on peut constater l'emploi des couleurs bleu-vert, jaune, carmin, magenta. Il est vrai qu'après examen minutieux des nitrates de notre corpus¹⁵⁴, nous avons pu remarquer que l'emploi du carmin ou rouge vif dans les films Pathé restait assez rare et que les couleurs privilégiées étaient plutôt le jaune, orange ou orangé, vert, bleu et magenta. Méliès, qui préféra toujours peindre ses films à la main, s'exprime assez justement sur les couleurs qui devaient être appropriées aux décors : « Les décors en couleurs viennent horriblement mal. Le bleu devient blanc, les rouges et les

¹⁵² Voir MALTHETE, Jacques. « Méliès et la couleur. » Dans MALTHETE-MELIES, Madeleine. *Op. cit.*, p. 192.

¹⁵³ Capture d'écran à partir de la version restaurée numérisée. Source : player de visionnage de la CF.

¹⁵⁴ Voir corpus des films.

jaunes deviennent noirs, ainsi que les verts. »¹⁵⁵ Les radiations de l'époque n'étaient sensibles qu'aux ondes courtes comme le violet et le bleu. Cependant les violets et les bleus semblent être absents de ses films¹⁵⁶.

Ferdinand Zecca, arrivé chez Pathé au début du XX^e siècle, supervise essentiellement la production en dirigeant des metteurs en scène tels que Lucien Nonguet, Gaston Velle, Albert Capellani, ou encore Segundo de Chomón. Après un examen sur support numérique des couleurs d'un film comme *Ali baba et les quarante voleurs* (Ferdinand Zecca, Pathé frères, 1902), nous pouvons noter l'emploi de six couleurs différentes : magenta, bleu, vert, jaune, rouge et marron.



7. *Ali baba* (Ferdinand Zecca, Pathé frères, 1902)¹⁵⁷.



8. *La fée aux pigeons* (Gaston Velle, Pathé frères, 1906)¹⁵⁸.

¹⁵⁵ MALTHETE, Jacques. « Les bandes cinématographiques en couleurs artificielles. Un exemple : les films de Georges Méliès coloriés à la main ». *Op. cit.*, p. 5.

¹⁵⁶ *Ibid*, p. 8.

¹⁵⁷ Capture d'écran de la version numérique. Source : <http://www.gaumontpathearchives.com/>

¹⁵⁸ Nitrate, collection Cineteca del Friuli.



9. *Le Charmeur* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1906)¹⁵⁹.

Le film de notre corpus, *la Fée aux pigeons*, comporte cinq couleurs : le jaune, l'orangé, le bleu, le vert et le magenta. Un film tel que *le Charmeur* (1906) de Segundo de Chomón, comporte exactement les mêmes couleurs. Il est donc très probable que Pathé utilisait les mêmes couleurs d'un film à « l'autre »¹⁶⁰, en respectant certaines tonalités en fonction des parties à colorier.

Plus tard, en 1907, arriveront dans un contexte de nouvelle croissance chez Pathé, Camille de Morlhon, parisien issu d'une famille aristocratique et Alfred Machin. Comme leurs prédécesseurs, ils continuent à produire des films coloriés, qui seront plus largement teintés ou virés que peints au pochoir, on pourra ainsi citer *le Fer à cheval* (Camille de Morlhon, Pathé frères, 1909), récemment restauré, *Cagliostro* (Camille de Morlhon et Gaston Velle, Pathé frères, 1910) ou encore *Sémiramis*¹⁶¹ (Camille de Morlhon, Pathé frères, 1911). *Le Fer à cheval*, film produit dans une phase de transition entre « cinéma des attractions »¹⁶² et cinéma de la « deuxième période »¹⁶³, raconte l'histoire d'une princesse qui souhaite se marier, se voit remettre un fer à cheval par l'Amour qui lui prédit que son heureux élu arrivera dans quinze

¹⁵⁹ Nitrate, collection Cineteca del Friuli.

¹⁶⁰ Pathé a rapidement résolu le problème de la coloration « désorganisée » en mettant en place des ateliers de coloration dans ses usines. Le pochoir, rapidement installé, se mécanisera petit à petit. Le fait que la coloration s'effectue à la chaîne dans les ateliers peut expliquer pourquoi on retrouve des couleurs similaires d'un film à l'autre, les ouvrières travaillant probablement des pellicules de films différents.

¹⁶¹ Ce film fait partie d'un vaste ensemble de films regroupés sous la dénomination SAPF (Série d'Art Pathé Frères) qui était une des filiales de Pathé.

¹⁶² Voir PIEROTTI, Federico. « La veduta colorata. Colore e attrazione nel cinema delle origini. » Dans SEREGNI, Marcello (a cura di). *L'immagine colore. Le fer à cheval, un film Pathé*. Dublin : Artdigiland, 2016.

¹⁶³ On entend par « deuxième période » un cinéma qui se veut plus narratif, à partir de 1907. Voir GUNNING, Tom. *Op. cit.*

jours. Le film comporte les couleurs vert, bleu, magenta, marron et orangé – ces deux dernières couleurs ne figurant pas sur le photogramme ci-dessous.



10. *Le Fer à cheval* (Camille de Morlhon, Pathé frères, 1909)¹⁶⁴.

C'est à ce moment-là, vers 1907, que les premiers artistes à avoir fait la gloire de Pathé, comme Gaston Velle, délaissent la France pour l'Italie :

Ainsi, à la Cines de Rome, entre le second semestre de l'année 1906 et le premier semestre de 1907, les débutants Mario Caserini et Egisto Rossi purent avoir pour maîtres un des hommes les plus en vue de chez Pathé, Gaston Velle, les décorateurs Dumesnil et Vasseur, ainsi qu'André Wansel, technicien et spécialiste des effets photographiques ; cependant qu'à Turin, au début de l'année 1907, Carlo Rossi réussissait à engager un autre directeur artistique de chez Pathé, Charles Lépine, avec les opérateurs Raoul Compte, Eugène Planchat et Georges Caillaud, ainsi que le technicien suisse Eugène Zollinger. Ce furent eux, probablement, qui enseignèrent les premiers rudiments du métier à de jeunes apprentis tels que Oreste Mentanti et Giovanni Pastrone¹⁶⁵.

Ce passage vers la concurrence transalpine va se solder par certaines polémiques, chaque société accusant de copier l'autre. Alors que l'Italie « apprenait » le cinéma avec l'aide de

¹⁶⁴ Capture d'écran de la version numérique. Source : <https://vimeo.com/170968396> (dernière consultation le 29/08/2018).

¹⁶⁵ BERNARDINI, Aldo. « La Pathé Frères contre le cinéma italien. » Dans GUIBBERT, Pierre (dir.). *Les premiers ans du cinéma français : actes du Ve Colloque international de l'Institut Jean Vigo*. Perpignan (Palais des congrès, 66000) : Institut Jean Vigo, 1986, p. 90.

Français, dont on ressentira l'influence dans les premières années du cinéma italien, Pathé commençait à ouvrir des succursales un peu partout dans le monde. Milan fut la ville où s'établit Pathé, qui entreprit des accords avec la société G. Trevisan & Co (Sociétés Industrielles Réunies) pour la représenter en Italie. L'ouverture de la succursale eut lieu en mai 1906 au 3, via San Raffaele, à Milan, transférée par la suite au 6, via Dante. Alors que Pathé réussissait à convaincre les exploitants d'accepter leurs produits, se constituait un réseau dans le cinéma italien qui fit barrage à cette expansion et sauva en même temps les sociétés italiennes cinématographiques.

Chez Gaumont, Alice Guy et Louis Feuillade sont les figures essentielles de la société. Cependant, ces artistes restent plus tournés vers les drames. On peut noter toutefois des couleurs similaires à celles de Pathé ou de Méliès. Ainsi dans le *Bal de Flore* (Alice Guy, 1900) ou la *Fée des grèves* (Feuillade, 1909) on remarque l'usage de l'orangé, du bleu et du mauve pour le pochoir. *La Fée des grèves* étant plus récent, le teintage et/ou le virage ont également été utilisés.

Les couleurs les plus employées dans les films de ces artistes semblent donc être assez similaires : on retrouve le jaune-orangé, le bleu ou bleu-vert, le rouge et le mauve. Les films jusqu'en 1907-1908 sont largement coloriés au pochoir ou à la main, ce qui rend assez difficile l'identification exacte du colorant qui pouvait être dilué selon les dosages de la coloriste. Tandis que les films d'après 1908 sont de plus en plus teintés ou virés, utilisant donc une seule couleur par scène, parfois deux. Les bains étant composés avec précision, il est plus aisé alors de retrouver le type de coloration employé¹⁶⁶.

3. Segundo de Chomón: artiste, coloriste et inventeur.

¹⁶⁶ Pour cela, nous pourrions nous reporter à deux ouvrages que nous analyserons dans la deuxième partie, *Le livre de fabrication de Pathé* d'une part, et le *Manuel d'Agfa* d'autre part, dont il subsiste aujourd'hui seulement de très rares exemplaires.

Segundo de Chomón fut l'un des pionniers du cinéma muet. Homme aux multiples talents, c'est sur trois de ses aptitudes que nous allons nous pencher à présent. Coloriste à ses débuts, puisque sa femme Julienne Matthieu travaillait dans un atelier qui coloriait les films de Méliès, il expérimenta lui aussi la manipulation du pinceau, avant de partir pour l'Espagne où il continua de colorier des films commandés par Pathé. À ce sujet, les archives du Museo Nazionale di Torino conservent une correspondance entre Segundo de Chomón et Pathé pour le moins très intéressante. D'après la correspondance¹⁶⁷, il aurait été le coloriste de Pathé en Espagne dès 1902. Après avoir remis des essais de coloration, Pathé, satisfait, lui aurait commandé la coloration du film *Samson et Dalida*, puis deux bandes de *La fée printemps*. Toutefois Chomón semblait être trop lent aux yeux de Pathé qui s'impatientait de recevoir les bobines fraîchement coloriées afin de les livrer à ses clients. Concernant le type de pellicule sur lequel était effectuée la coloration, un courrier de Pathé semble indiquer l'usage de pellicule Eastman Kodak :

Nous vous accusons réception de votre lettre du 21 courant, et vous adressons à nouveau sous pli recommandé nos catalogues. Nous vous confirmons nos conditions pour les pellicules vieges [sic] négatives, quant aux pellicules vierges positives, nous ne pourrions vous en fournir et vous prions de vous adresser directement à la maison Eastman Kodak, 6 Rue d'Argenteuil Paris. Nous restons à votre disposition pour les négatives [sic] Lumière ainsi que nous vous le disons plus haut.¹⁶⁸

Plus tard, on apprendra que Pathé livre 200 mètres de pellicule négative vierge perforée à quatre trous. Était-ce pour des essais personnels ? Était-ce pour commencer à tourner des films pour Pathé ? Nous n'en sommes pas certaine car les pellicules lui étant facturées, il semblerait que Chomón ait utilisé ce stock de pellicule vierge à ses propres fins. D'après les dires de Tharrats¹⁶⁹, Pathé lui avait commandé auparavant des films espagnols.

¹⁶⁷ En partie non-datée, cependant nous pouvons attester qu'il s'agit de la période d'avant 1906, soit l'année où Chomón revient à Paris. En effet, la première mention de son nom est faite dans le journal comptable n° 10 de Pathé, le 13 mars 1906. Au premier semestre de cette même année il est à Barcelone, où il est payé en tant qu'opérateur. Le 1^{er} janvier 1907, il est sous contrat avec Pathé à Paris. Il aurait donc voyagé dans l'année 1906 pour arriver à Paris. SALMON, Stéphanie. Communication « Segundo de Chomón chez Pathé » au sein du colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón : truqueur, coloriste, cinématographe et pionnier du cinématographe », Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 27 novembre 2017.

¹⁶⁸ Lettre d'un des directeurs, nommé Bery, à Segundo de Chomón, le 27 novembre. L'année n'est pas inscrite. Archives Segundo de Chomón, Museo Nazionale del Cinema di Torino.

¹⁶⁹ Voir THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : Éd. l'Harmattan, 2009.

Mais aurait-il livré le travail en retard ? La correspondance concernant la coloration s'achève avec une lettre demandant l'envoi d'*Ali baba et les quarante voleurs*.

Cette correspondance avec Segundo de Chomón pose donc plusieurs questions. Pourquoi Pathé faisait-il colorier certaines de ses bandes à l'étranger ? À partir de quand cessa-t-il de demander à Chomón de colorier ses films ? Chomón continua-t-il de colorier des films à Paris, en dehors de son métier de « réalisateur » ? Enfin, et question des plus importantes, combien de sous-traitants coloristes Pathé employait-il au début du XX^e siècle ? Pathé, en 1902, n'avait pas encore industrialisé la coloration au pochoir et devait peindre ses films dans ses ateliers de Vincennes par des ouvrières. On peut supposer que la sous-traitance lui revenait donc moins chère et qu'il semblait satisfait du travail initié par Chomón. D'après Juan Tharrats¹⁷⁰, devenu l'auteur spécialiste de Segundo de Chomón, celui-ci s'était formé lui-même à l'enluminure auprès de sa femme, qui travaillait pour Méliès¹⁷¹. Au printemps 1902, les Chomón – Julienne, Segundo et ses deux sœurs, elles aussi coloristes - s'installent à Barcelone, et créent un atelier de coloriage ainsi qu'un banc-titre pour tourner les titres au début de chaque tableau et les films Pathé traduits en espagnol. On comptait à cette époque deux ateliers à Barcelone, celui de Chomón et celui de Baltasar Abdal, représentant de Méliès et de la compagnie Urbarn, Warwick, Trade & Co et de Gaumont. Situé au 5, rue de la Rambla de Canaletas, il précéda de quelques mois l'installation de Chomón. À cette époque, les ateliers de coloriage de cartes postales étaient une industrie florissante, on peut donc supposer que Chomón se soit fourni en colorants au même endroit que les coloristes et que certains coloristes de cartes postales pouvaient aussi peindre des films, dans la mesure où cette activité était proche de la peinture du film nitré.

D'après Tharrats¹⁷², Chomón aurait également colorié en 1902 une autre copie de *Samson et Dalila*, *le boléro espagnol* (une copie), *Quadrille en robe de ville* (quatre copies), *Danses cosmopolites* (une copie). Hormis son travail de coloriste, il réalisa à Barcelone plusieurs films comme *Los Sitios de Chile*. Toutefois, nous n'avons pas étudié cette partie plus en profondeur, la coloration étant ici notre sujet. D'après Tharrats, le travail de Chomón à

¹⁷⁰ THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : Éd. l'Harmattan, 2009, p. 23.

¹⁷¹ Cette information est à vérifier, et est surtout remise en doute par Jacques Malthête. Entretien avec Jacques Malthête, Cinémathèque française, Paris, le 8 décembre 2016.

¹⁷² THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : l'Harmattan, 2009, p. 25.

Barcelone lui aurait également servi à concevoir des machines qu'il proposera dans un second temps à Pathé, une fois à Paris.

La présence de Chomón à Paris au début du XX^e siècle est située de manière plus ou moins exacte, entre 1904 et 1906. À son arrivée, se faisant appeler « Chaumon » ou « Chaumont » pour franciser son nom, Chomón travailla à différents postes¹⁷³ : opérateur et technicien de trucages avec Capellani, avec lequel il réalisa *le Pied de mouton* (1907), chef opérateur avec Charles-Lucien Lépine dans *le Fils du diable* (1906), directeur de la photographie pour *la Belle au bois dormant* (1908) où il fut supervisé par Lucien Nonguet et Albert Capellani, mais aussi très vite « réalisateur ». On retrouve, à travers ses films réalisés chez Pathé, une forte inspiration des autres arts, en particulier des arts décoratifs. Prenons l'exemple des *Roses magiques* (1906) et des *Glaces merveilleuses* (1907). Le premier, dans lequel un magicien fait apparaître femmes et fleurs grâce à une baguette magique, se compose d'un fond noir et d'un décor coloré. Ce décor fonctionne comme une mise en abyme du cadre et rappelle en même temps le sujet du film : les roses. Il n'est pas sans rappeler également divers motifs chers aux artistes de l'Art Nouveau. Ainsi, on retrouve chez Alfons Mucha, William Morris ou Walter Crane un goût pour les lignes courbes et les motifs floraux. On note également cette idée de surcadrage, présente dans de nombreuses affiches et peintures de Mucha, comme *Les heures du jour* (1899). Mais on a surtout la sensation de se retrouver face à une façade d'immeuble ou devant une bouche de métro conçues par Hector Guimard. En effet, le renouvellement des matériaux à cette époque permet aux architectes et artistes de travailler avec le fer, le verre et la céramique. En regardant *les Glaces merveilleuses*, nous pouvons établir le même constat, Chomón utilise encore une fois ce « surcadrage », sauf qu'ici il y a une double mise en abyme puisque l'armoire ouverte par la magicienne reflète une autre scène. Ainsi, la première mise en abyme est celle du cadre qui n'est plus celui « technique » de l'espace de l'image sur la pellicule, autrement dit le cadre naturel du photogramme, mais celui créé par l'artiste, en doré, qui place les personnages sur une scène à l'intérieur de ce cadre, renvoyant ainsi à un espace théâtralisé. La seconde mise en abyme s'observe dans l'armoire à glace, qui elle-même renvoie l'image d'une autre scène et d'un

¹⁷³ Source diverses, voir le site <http://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/> (dernière consultation le 24/08/2018).

fond noir, presque à l'identique de la première scène – sauf qu'on n'y trouve plus de décors, seulement des personnages qui apparaissent et disparaissent.



11. *Les Roses magiques* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)¹⁷⁴.



12. *Les heures du jour* (1899), Alfons Mucha et décor de métro d'Hector Guimard, musée Bröhan, Berlin.



13. *Les Glaces merveilleuses* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)¹⁷⁵.

¹⁷⁴ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

¹⁷⁵ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

Dans les deux films, les décors sont rehaussés de couleurs, s'opposant ainsi au fond noir du théâtre de prise de vues. Caractéristique de Chomón¹⁷⁶, ce fond noir contraste avec le décor afin de produire un effet « d'émerveillement », tout comme le produisait également à cette époque Loïe Fuller¹⁷⁷ lorsqu'elle apparaissait avec sa robe blanche sur laquelle étaient projetées des lumières de toutes les couleurs. Chomón sera aussi tenté par la mode du début du siècle, à savoir l'exotisme et les pays orientaux. En témoignent ces nombreux films au sujet ensorceleur tel que *le Sorcier arabe* (1906), ou dans un autre ton *Kiriki, acrobates japonais* (1907). Les deux films, aux sujets très différents, puisque le premier présente un magicien qui fait apparaître des femmes, l'autre des acrobaties japonaises – et ne montre pas cette fois le corps de la femme de manière sensuelle – s'inspire de cette mode d'« orientalisme », où l'Orient est à l'opposé de l'Occident, mystérieux et fantasmé, et où règne un véritable goût pour l'exotisme :

La passion de l'exotisme qui saisit l'Occident dans la deuxième moitié du XIX^e siècle présente bien ces deux faces. A la suite de J.-J. Rousseau et des romantiques, l'Occident considère sa civilisation avec circonspection, en perçoit les travers ou les impasses et rêve à un passé dont l'ailleurs est l'incarnation géographique : état de nature ou de sauvagerie d'une humanité heureuse et innocente ; civilisations en enfance, fortes et authentiques ; traditions anciennes d'un monde pré-moderne. L'exotisme est une forme de nostalgie, le voyage dans l'espace, un déplacement dans le temps. L'anti-modernisme fin de siècle qui se développe en Europe dans les années 1880 nourrit bien sûr le primitivisme (le goût pour l'antan) mais aussi l'exotisme (le goût pour l'ailleurs), comme l'illustrent si bien la vie et l'œuvre de Paul Gauguin¹⁷⁸.

L'exotisme est donc façonné par l'Occident, par rapport à ce « goût pour l'ailleurs » et se retrouve ainsi en littérature mais aussi dans les arts et dans la danse, où les sujets et les mises en scène des représentations sont également le reflet de cette mode. Dans la préface de l'ouvrage sur la danse au théâtre, rédigée en 1870 par Paul Arène, on comprend en quoi cet exotisme n'existe que dans les esprits occidentaux. En effet, l'auteur décrit son expérience de spectateur face au nombre oppressant de représentations de danses exotiques :

¹⁷⁶ On le verra plus en détails dans une dernière sous-partie.

¹⁷⁷ Voir LISTA, Giovanni. *Loïe Fuller, danseuse de la Belle Époque*. Paris : Hermann, 2006.

¹⁷⁸ STASZAK, Jean-François. « Qu'est-ce que l'exotisme ? » Dans *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, n° 148, 2008, p. 15.

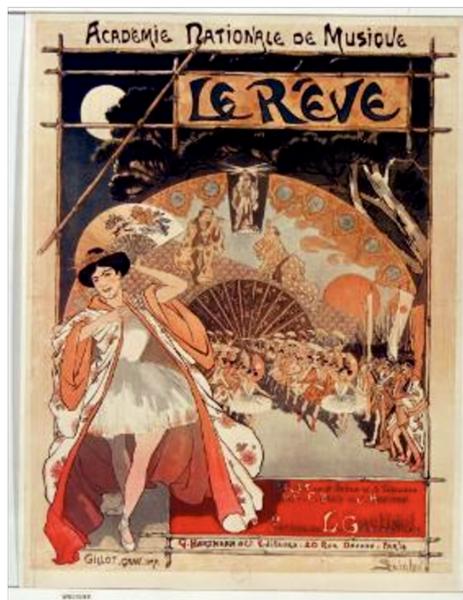
Vous rappelez-vous à l'Esplanade, au Champ-de-Mars, que cela est loin maintenant ! Toutes les bizarres musiques, toutes les sauvages chorégraphies devant lesquelles il semblait délicat de se pâmer.

Au commencement, pourquoi s'en cacher ? je me pâmais comme les autres au vacarme de ces concerts. Un jour, je voulus y retourner, croyant retrouver mon plaisir : la promenade fut mélancolique.

Les jaunes Javanaises ne m'intéressaient plus qu'à moitié, avec leur que-leu-leu crispante et crispée, au son de chaudrons qu'on bosselle et de bambous mélancoliques qui sanglotent en se heurtant.

- Danse sacrée ! ... disaient les uns ; d'autres soupiraient : - Sacrée danse ! ...Et, que Salambô me pardonne, j'étais presque de l'avis de ces derniers¹⁷⁹.

Malgré ces répétitions de danses venues d'ailleurs, il semble, comme l'auteur l'avoue, que la population cède à ce loisir de voir des spectacles répétitifs. On retrouve ainsi certaines revues ou ballets de music-hall comme *le Rêve* – ballet en deux actes et trois tableaux, 1890- ou *Fleur de lotus* – ballet pantomime en deux tableaux, 1893, Folies Bergère -, qui évoquent l'attrait pour les représentations aux thèmes exotiques.



14. Affiche pour *le Rêve*¹⁸⁰.

¹⁷⁹ ARENE, Paul. Préface. Dans BERNAY, Berthe. *La danse au théâtre*. Paris : E. Dentu, 1890.

¹⁸⁰ Illustration de Théophile Alexandre Steinlein.

Source : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9004764w/f1.item.zoom> (dernière consultation le 24/08/2018).



15. La *Valse des violettes*¹⁸¹.

La *Valse des violettes*, présentée dans le journal *En scène : panorama théâtral*, nous offre une autre source d'inspiration pour Segundo de Chomón, qui cette fois peut surtout nous faire penser aux *Roses magiques*. Entre des photographies d'autres valse ou cake-walk, la *Valse des violettes* illustre ce que bon nombre de revues présentaient : des femmes qui pouvaient être légèrement habillées, effectuent des poses gracieuses sur scène. À en croire les journaux, les poses, mises en scène et tenues de l'époque rivalisaient les unes avec les autres. Cette période fut donc pour Chomón le moyen de faire ses armes en matière de mise en scène, alimentée par des références architecturales, décoratives et picturales.

En effet, l'époque dans laquelle Chomón s'inscrit est celle du divertissement. Plus spécifiquement dans la capitale, la foule est friande de musique, chansons, numéros, que l'on retrouve dans les cafés-concerts puis dans les music-halls. Tradition qui remonte au XVII^e siècle, le lieu des plaisirs a toujours tenu une place importante dans la vie parisienne. Si, à cette lointaine époque le Palais-Royal constitue l'un des premiers pôles d'attraction, il sera remplacé au XVIII^e et XIX^e siècle par le boulevard du Temple, plus connu sous le nom de « boulevard du Crime », en raison du type de spectacle qu'on y donnait. On y trouve ainsi des théâtres, comme celui de Nicolle, des forains, des prestidigitateurs, le Cirque olympique, et

¹⁸¹ *En scène : panorama théâtral*. Paris, 1903, non paginé. Photographie de H. Manuel. Source : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61390996/f22.image> (dernière consultation le 24/08/2018).

des cafés-chantants¹⁸². En 1862, le boulevard est rasé, le Palais-Royal est abandonné du public, et les travaux du baron Haussmann ont laissé la place à de grands boulevards où il est de bon usage de se montrer. Sur ces nouvelles avenues émergent peu à peu les cafés-concerts¹⁸³, « descendants » des cafés-chantants, comme l'Eldorado en 1861 ou l'Olympia en 1886. Il ne reste que Montmartre qui concentrent les lieux plutôt mal famés mais tout aussi connus comme la Reine Blanche, qui deviendra le Moulin Rouge. Ces cafés-concerts vont à leur tour donner naissance à un genre similaire, le music-hall¹⁸⁴, qui associait différents types de numéros comme la danse, la musique, le cirque, le chant... Ainsi, l'Olympia est ouvert en 1893 et devient l'un des premiers music-halls, présentant à la fois une salle de concert, un pub anglais et une salle de billard :

Des centaines de mètres carrés de toiles marouflées ont été peints par Charles Toché. Aux murs de la galerie supérieure figure une Olympe de music-hall. La soirée d'ouverture se déroule le mardi 11 avril 1893 avec la Goulue et son quadrille, la Serpentine, une danse de Bo Walter, et enfin *Olympia*, un ballet d'Alfred Delilia sur une musique d'Antoine Banès, pour que ce nouvel établissement prenne le nom d'Olympia. La lumière électrique, installée par la société *L'Éclairage électrique*, est diffusée par de nombreux lustres et girandoles en cristal provenant de la Société Baccarat¹⁸⁵.

On remarque que cette soirée d'ouverture s'accompagne de danses bien connues en cette fin de siècle, comme la danse Serpentine, créée par Loïe Fuller, mais aussi le quadrille, danse de bal provocante au départ interprétée par les ouvrières et lavandières. Cette danse, présentée par la Goulue, alias Louise Weber, sera ensuite la vedette du Moulin Rouge et sera aussi un modèle pour Renoir et Toulouse-Lautrec. Les danseuses du music-hall étaient des femmes impressionnantes, voire imposantes, on compte aussi dans cet univers un grand nombre de demi-mondaines, comme Liane de Pougy ou la Belle Otéro, qui rongeaient l'âme des hommes

¹⁸² Leur nom proviendrait du fait qu'on pouvait y boire du « caffè », boisson nouvelle et en vogue à partir de 1740, tout en écoutant des chansons. On les appelait également « guinguettes. » Voir REGLIN AURKEN, Anna. *Danseuses de cabaret : de la lumière à l'ombre*. Paris : l'Harmattan, 2009, p. 15.

¹⁸³ Les cafés-concerts étaient des lieux prisés des Parisiens, où l'on dégustait des boissons tout en regardant des représentations de chanteurs ou acteurs. Il est aussi communément appelé « caf' conc' ». »

¹⁸⁴ Le music-hall se distingue du café-concert par son agencement. Issu de la langue anglaise, il semble apparaître dans la langue française en 1862. On peut assister à des représentations théâtrales, des concerts, des tableaux vivants, des revues avec effets de lumière et de machinisme, des danses, Voir FOURMAUX, Francine. *Belles de Paris : une ethnologie du music-hall*. Paris : Éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2009 p. 33. Toutefois, la frontière entre cafés-concerts, music-halls et cabaret est assez poreuse.

¹⁸⁵ CLEMENT, Martine. *Music-hall. Demandez le programme !* Boulogne-Billancourt : Du May, 2008 p. 136.

et leur fortune jusqu'au dernier sou. Il n'est donc pas étonnant de rencontrer chez Segundo de Chomón – et chez d'autres artistes – de nombreux numéros de danse, classiques, ou plus modernes, comme ceux de Loïe Fuller, voir sensuels, comme les danseuses orientales du *Sorcier arabe*.



16. *Le Sorcier arabe* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1906)¹⁸⁶.

Segundo de Chomón a donc été influencé par le music-hall, tout d'abord par les thèmes qu'on pouvait y voir. En témoignent ces titres de films aux noms révélateurs de 1902 et 1903¹⁸⁷ : *Danses cosmopolites à transformations* (1902), *Loïe Fuller* (1902), *Menuet Louis XV*, *Boléro espagnol*, *Quadrille en jupon*, *Ballet espagnol*, *Danse tunisienne*, *Danse égyptienne*, *Danse turque* ; et d'autres titres¹⁸⁸ de sa période parisienne comme *le Charmeur* (1906), *Danse Serpentine* (1908-1909), *la Danse du feu* (1909), *l'Araignée d'or* (1909), même si déjà cette période est plutôt tournée vers un cinéma de trucages où Chomón traite des sujets fantastiques et féériques, plutôt que de simples danses, dont le succès auprès du public commence peut-être à s'essouffler.

En outre, on note aussi l'importance de la lumière, qui n'est plus celle de la bougie mais de la « fée électricité ». Paris, ville lumière, attire également les mondains et bourgeois par

¹⁸⁶ Nitrate, collection Cineteca nazionale di Roma.

¹⁸⁷ THARRATS, Juan. *Los 500 films de Segundo de Chomón*. Zaragoza : Prensas universitarias, 1988, p. 66-68.

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 111 à 129.

ses aspects modernes et son univers nocturne, qui brille autant que le jour. C'est également grâce à l'électricité que Loïe Fuller effectue ses représentations colorées et fascine les foules :

Offrant au regard une métamorphose continue, l'art de Loïe Fuller est emblématique d'une conception renouvelée du mouvement qui évoque autant les arabesques du Modern-Style que le culte de l'électricité déployé lors de l'Exposition de 1900, à laquelle la danseuse participe d'ailleurs directement [...]. Ses performances ont également suscité la fascination d'écrivains et critiques symbolistes [...], attachés à dessiner les contours d'une esthétique où le corps féminin représente l'essence d'une mobilité située hors de toute référence précise au monde¹⁸⁹.

L'électricité permet ainsi aux danseuses de produire d'autres spectacles, et donc d'autres effets, sur scène, ce qui influencera directement le cinématographe, lequel reprendra certaines idées et mises en scène des spectacles auxquels on assistait à cette époque. De plus, le corps féminin, comme le souligne Laurent Guido, inspire les écrivains symbolistes, qui contribuent à forger une certaine image de la danseuse au sommet de son art.

Ainsi, même si Chomón n'était pas coloriste chez Pathé, cela ne l'empêcha pas, pour reprendre Tharrats, de continuer son chemin dans la cinématographie en fabriquant des machines. Il semblerait qu'il ait proposé à Pathé un exemple de machine à trames pour la fabrication du pochoir, qui sera plus tard brevetée par Jean Méry sous le nom de Pathécolor¹⁹⁰. Le brevet, déposé en 1907, correspond parfaitement à l'arrivée de Chomón en France, chez Pathé, mais aussi à l'expansion de la société. Il faut toutefois noter que Chomón ne cessa de chercher des améliorations à la technique de la couleur, en témoigne la machine Chomón-Zollinger déposée au Museo Nazionale del Cinema di Torino.

Après sa « période parisienne », Chomón, ainsi que ses confrères de chez Pathé, s'en vont vers de nouveaux horizons transalpins, après un détour de deux ans en Espagne. À Turin, il intégra l'Itala Film de Giovanni Pastrone, que son fils, Roberto, rejoindra également par la suite. Il ne s'y limita pas à son rôle d'artiste ou truqueur et se consacra aussi à la fabrication et animation de marionnettes. En véritable inventeur, il créa dans les années 1920 avec Ernest Zollinger, un ancien dessinateur chez Pathé devenu technicien à l'Ambrosio, une machine

¹⁸⁹ GUIDO, Laurent. *L'âge du rythme : cinéma, musicalité et culture du corps dans les théories françaises des années 1910-1930*. Lausanne (Suisse) ; Paris : l'Âge d'homme, 2014, p. 324.

¹⁹⁰ Voir deuxième partie, chapitre premier.

capable de colorier mécaniquement le film, rattachée plus largement à un ensemble de procédés afin de produire un film coloré. Bien qu'il soit difficile de dater avec précision la machine conservée aux archives de Turin, on peut supposer qu'elle appartient aux années 1920, tout comme le *Memorandum* de Robert, document dans lequel est expliqué le fonctionnement du procédé. En effet, ce *Memorandum* daterait au moins de la période post-1912¹⁹¹ puisque l'adresse inscrite indique Turin, moment où Chomón a commencé à travailler pour l'Itala. D'après les dires de Tharrats, cette machine aurait été produite en 1923 - il semblerait qu'il s'appuie sur un article de journal italien de l'époque vantant les avantages de cette nouveauté¹⁹², et d'autre part sur le brevet – dont nous ignorons le lieu où il aurait été déposé. Bien que cette machine soit hors de notre période de recherche, elle prouve de manière indiscutable l'intérêt de Chomón pour la mécanique et la coloration des films. La machine Chomón-Zollinger fonctionnait, selon Tharrats qui reporte le détail du brevet, comme suit :

Deux images alternées, une rouge orangé et l'autre verte. Pancromatisation des négatifs par un procédé qui assure une longue conservation.

Des filtres très clairs qui permettent la prise de vues par n'importe quel temps et avec n'importe quelle source d'énergie. Une sélection des couleurs très complète avec profusion de demi-teintes. Pour la projection, les positifs sont colorés mécaniquement avec des couleurs correspondantes. On peut utiliser sous les appareils de projection sans autres accessoires et sans variation de l'intensité lumineuse. Pour la prise de vues comme pour la projection, le nombre d'images doit être porté à 32 à la seconde. La panchromatisation au bain est très simple, très sûre. La sensibilité extrême permet la diminution du temps d'exposition.

¹⁹¹ Le *Memorandum* a probablement été rédigé entre 1923, date à laquelle la machine de Segundo de Chomón - la « machine Chomón-Zollinger » - a été présentée à l'Exposition Internationale de Photographie, Optique et Cinématographie de Turin, et 1929 – voire encore plus tard -, puisqu'il est question d'essais avec de la pellicule panchromatique – sensible à l'ensemble du spectre électromagnétique, et de l'ajout d'une colonne sonore – le cinéma parlant arrive vers 1929.

¹⁹² « Hier après-midi eut lieu à l'Exposition de Photographie et d'Optique la projection d'épreuves de cinéma en couleurs présentées par l'ingénieur Ernest Zollinger associé à M. Segundo de Chomón, qui s'acheva sous les applaudissements nourris du public qui emplissait la salle. Ce fut la démonstration que le cinéma en couleurs peut être considéré dès à présent comme une autre conquête réalisée. [...] Le nouveau procédé représente un progrès indiscutable par rapport aux précédentes tentatives, en éliminant les défauts techniques constatés lors de ces expériences ; à savoir le mauvais rendu des nuances et des demi-teintes, et le manque de naturel dans le rythme de défilement des images. » *La Gazzetta del popolo*, 4 juillet 1923. Dans THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : l'Harmattan, 2009, p. 233-234.



17. Machine Chomón-Zollinger, vue en plongée, archives du Museo Nazionale del Cinema di Torino.



18. Machine Chomón-Zollinger, vue de profil, archives du Museo Nazionale del Cinema di Torino.

La machine s’inspire clairement du procédé du Kinémacolor, mis au point en 1906 par Georges Albert Smith et Charles Urban, fonctionnant sur le principe de la bichromie. Bien que la machine existe, les films *La natura a colori* et *Mimosa*, réalisés avec, n’ont pas été retrouvés.

Chomón aurait donc inventé en tout trois machines, le Pathécolor – bien que cela ne soit qu’une supposition et qu’aucun document, hormis l’ouvrage de Tharrats, ne l’atteste – le Cinémacoloris¹⁹³, système de pochoir inventé en Espagne, et la machine Chomón-Zollinger.

¹⁹³ Etant donné que nous n’étudions que les relations entre France et Italie chez Chomón, nous ne nous sommes pas attardés sur le cas du Cinémacoloris. Toutefois, il est important de noter que cette invention se base sur le

Toutefois, sa période turinoise n'était pas simplement faite d'inventions. En effet, Chomón participa à de nombreux films qui sont aujourd'hui entrés dans l'histoire du cinéma, comme *Maciste Alpino* (1916). Moins connus sont ses films courts qu'il continua de réaliser en parallèle, comme *Lulù* (1923), film jamais distribué, ou *La guerra e il sogno di Momi* (1917). Ces films ont pu être retrouvés grâce à un don du petit-fils de Segundo, qui céda avant de mourir quelques rares pellicules et documents au Museo Nazionale del Cinema di Torino. *La guerra e il sogno di Momi*, film teinté et viré, raconte l'histoire d'un enfant qui reçoit des nouvelles de son père parti à la guerre, et rêve que ses marionnettes s'animent. Le sujet, bien différent des féeries et fantasmagories des années Pathé, révèle à quel point Chomón a su s'adapter aux changements de cette époque marquée par la Première Guerre mondiale et par le cinéma qui accordait de plus en plus de place à la narration. La restauration photochimique, effectuée en 1990 et présentée pour la première fois le 14 octobre 1991 à la dixième édition des Giornate del Cinema Muto, s'est effectuée sur la base d'un nitrate conservé à la Cineteca Italiana di Milano et de différents éléments appartenant au Museo de Turin. Le film comporte des virages et teintages de couleurs orangé, rougeâtre, bleu, rouge, vert, rose et vert spécial¹⁹⁴, sans emploi du pochoir ou de la peinture manuelle, ce qui atteste que le cinéma italien était déjà passé aux techniques de coloration homogène sur toute l'image. Le film, plus dramatique que ceux de sa période Pathé, incorpore encore des « trucs » que Segundo de Chomón réalise avec des marionnettes qu'il anime. Toutefois, il réalise également quelques maquettes de décors qui pourraient rappeler certains voyages lunaires de ses vues Pathé, comme *Excursion dans la lune* (1908).

même principe que le Pathécolor, le coloriage mécanique, sauf que chez Chomón, « le film était projeté à l'intérieur d'une boîte de grande dimension sur un verre dépoli de 25 ou 30 cm, faisant office d'écran. Ensuite, au moyen d'un pantographe (appareil de reproduction ou d'agrandissement, mais équipé d'un burin au lieu d'un crayon), on dessinait sur l'écran de verre les contours des personnages ou objets, que le burin découpait de son côté dans le film-trame, ou pochoir, qui servirait ultérieurement pour le coloriage couleur par couleur. » THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : l'Harmattan, 2009, p. 153. Les films utilisant ce procédé sont, entre autres, *l'Iris fantastique* (1912), *Physique diabolique* (1912) – dont le scénario ressemble en tous points à *L'antre infernal* (1905, Gaston Velle).

¹⁹⁴ GIANETTO, Claudia (a cura di). *Omaggio in musica a Segundo de Chomón*. Torino : Museo Nazionale del Cinema, 2012, p. 29.



19. *La guerra e il sogno di Momi* (Segundo de Chomón, Itala Film, 1917)¹⁹⁵.



20. *La guerra e il sogno di Momi* (Segundo de Chomón, Itala Film, 1917)¹⁹⁶.

Cette image nous rappelle ainsi la fusée du film *Excursion dans la lune* qui arrive sur le gros visage de la lune – et évoque également *Voyage dans la lune* de Méliès (1902). Le film, probablement teinté et viré par la société de production, présente donc des couleurs qui tendent également, comme le sujet du film, vers une certaine narration. Ainsi, la scène de l'obus dans le ciel correspondrait à une scène nocturne.

¹⁹⁵ Version restaurée numérique. Source : <https://vimeo.com/85155924> (dernière consultation le 29/08/2017)

¹⁹⁶ *Idem*.

Parallèlement à ces courts-métrages, Segundo de Chomón participe également à de plus grosses productions, comme *Maciste alpino*, film teinté et viré, qui fait partie de la série des *Maciste*¹⁹⁷, mettant en scène le personnage du même nom :

Maciste alpino was not the only film about the war to which de Chomón contributed his special effects wizardry. *La guerra e il sogno di Momi* (*The Hand of the Hun*, Segundo de Chomón, Itala Film, 1917) fused fantasy and reality as well as modern and traditional modes of representation as an early known example of Italian animation and stop-motion cinematography¹⁹⁸.

Ainsi, si Segundo de Chomón se consacre d'une part à la construction de machines, il poursuit dans le même temps son chemin de truquiste, en contribuant aux films de l'Itala Film, en particulier sur ces deux films cités, ayant tous deux la guerre comme trame de fond.

La couleur dans les films «à trucs» français et italien change donc entre 1900 et la fin de la Seconde Guerre mondiale. En cause la mutation du paysage cinématographique : les projections chez les forains, les music-halls, les cafés-concerts et théâtres laissent place à des salles plus stables, dédiées au cinéma. Les films «à trucs» ne cessent pas d'exister mais tendent à devenir plus narratifs à partir des années 1910. Les artistes français, amenant pour un temps leurs connaissances au jeune cinéma italien, influencent également les nouveaux noms de ce dernier. C'est ainsi qu'entre France et Italie, un partage des idées et des savoirs commencent, une circulation de la création filmique prend forme, initiée par les frères Lumière, et qui se poursuit avec notamment Gaston Velle ou Segundo de Chomón. On peut alors se demander quelles sont les usages des couleurs dans les films «à trucs». Existe-t-il une « marche à suivre » selon les sujets coloriés par les ouvrières ? Quelles différences les procédés de virage et de teintage apportent-ils dans la vision et la compréhension du film colorié ?

¹⁹⁷ Voir à ce sujet REICH, Jacqueline. *The Maciste films of Italian silent cinema*. Bloomington, Ind. ; Indianapolis, Ind. : Indiana university press, 2015.

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 95. Traduction personnelle : « *Maciste alpino* n'était pas le seul film de guerre auquel Chomón participa avec ses étranges effets spéciaux. *La guerra e il sogno di Momi* (*The Hand of the Hun*, Segundo de Chomón, Itala Film, 1917) combine fiction et réalité comme les modes de représentations moderne et traditionnel en tant qu'un des premiers exemples connus du cinéma italien d'animation et de stop-motion. »

CHAPITRE TROISIEME

USAGES DE LA COULEUR

Le film à truc et les féeries, que l'on a définis en introduction, sont des genres qui rencontrent un vrai succès au début des années 1900. Comme les spectateurs étaient friands de couleurs, les maisons de production et les forains n'hésitaient pas à colorier les films. Le spectacle était ainsi plus distrayant. Mais on peut alors se demander pourquoi on colorait. A quoi servaient ces couleurs ? Comment évoluent-elles au cours de la période 1900-1919 ? Comment la couleur était-elle alors utilisée ? En fonction de la maison de production, du pays et de l'année, la couleur n'était pas appliquée de la même façon. Si les premières années du cinématographe furent largement dominées par l'utilisation de la peinture à la main, la tendance s'inverse dès 1904 et l'on voit apparaître petit à petit l'utilisation du pochoir, du teintage, du virage, et des combinaisons de plusieurs moyens.

1. Couleurs ornementales, couleurs spectaculaires.

Après la carte à jouer, la carte postale, le timbre ou les plaques de lanterne magique, la couleur dans le film apparaît à la fois comme un embellissement et comme motif récurrent. La plupart des films était alors vendus en noir et blanc, mais une large partie des catalogues proposait également des films en couleurs, vendus plus cher. La vente s'effectuait directement auprès de l'exploitant et était en moyenne de deux francs le mètre pour du noir et blanc et de quatre à cinq francs pour de la couleur.¹⁹⁹ La publicité – principalement des affiches, mais aussi des annonces dans les journaux – était, elle aussi, faite en couleurs ou vantait le film colorié. On peut ainsi envisager la couleur comme ornement - (du latin *ornamentum*) : « élément qui

¹⁹⁹ BARDECHE, Maurice ; BRASILLACH, Robert. *Histoire du cinéma*. Givors : A. Martel, 1953-1954, p. 15.

orne, agrémente un ensemble, qui ajoute quelque chose qui embellit »²⁰⁰ - du film. Selon Teresa Castro, l'ornement est ici à entendre comme une :

pratique renvoyant à un débat esthétique et socioéconomique très présent dans le contexte européen au tournant du XIX^e siècle ; ensuite, en tant que procédure à la fois formelle et discursive ; enfin, en tant que valeur esthétique à part entière²⁰¹.

Mais avant tout, l'ornement est au sein-même du film. Nous ne reviendrons pas sur l'ornement dans les films de Loïe Fuller évoqués par Castro²⁰², mais étudierons plutôt quelles couleurs servaient d'ornement et en quoi nous pouvons parler d'ornement :

Donc, la peinture a cet honneur, que ceux qui la savent éprouvent, en voyant admirer leurs œuvres, comme un sentiment de leur ressemblance avec la Divinité. Et vraiment, n'est-elle pas la maîtresse et le principal ornement parmi tous les arts ? C'est du peintre que l'architecte tient, si je ne me trompe, les architraves, les chapiteaux, les bases, les faîtes et toutes les richesses des édifices.²⁰³

Si la peinture est le « principal ornement parmi tous les arts », elle acquiert, dans le film muet peint au pinceau, une dimension ornementale due au procédé de coloration. Avec son pinceau, le ou la coloriste poursuit ainsi une tradition vieille de plusieurs siècles. Leon Battista Alberti, qui théorisa le point de fuite en peinture, évoque dans le traité *De Pictura*²⁰⁴ la peinture comme « ornement », à entendre au sens d'embellissement, mais aussi d'art premier.

Nous étudierons donc les films peints et les films au pochoir en tentant de décrire les couleurs des films de manière à en analyser « l'ornementation ». De manière générale, on peut remarquer que les films « à trucs » des premiers temps attachent peu d'importance à la coloration de la peau, sauf quelques rares exceptions. En tout état de cause, on ne pourra pas analyser les couleurs propres à chaque catégorie, en raison de la nature changeante de la

²⁰⁰ Larousse en ligne <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ornement/56524> (dernière consultation le 22/05/2018).

²⁰¹ CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. » *Op. cit.*, p. 19.

²⁰² Teresa Castro met en relation les films de Loïe Fuller et les femmes-papillons dans les premières années du muet avec l'ornement du mouvement, insistant également sur la dimension érotique qu'elle revêt sur le corps féminin.

²⁰³ ALBERTI, Leon Battista. *De la statue et de la peinture*. Traduction du latin en français par Claudius Popelin, p. 133. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k65009h.pdf> (dernière consultation le 22/05/2018).

²⁰⁴ Voir notamment la version traduite par SONNIER, Danielle. Paris : Éd. Allia, 2007.

couleur, mais aussi par préoccupation scientifique liée à l'évolution du film, et des couleurs, de la version film à la version numérique, et des éventuelles recolorations au cours du temps. Ainsi, sont coloriés les éléments dont l'importance dans la scène peut être déterminante, mais pas seulement. On peut classer ces éléments en quatre catégories :

- Vêtements : pantalon, robe, jupe, chapeau,...
- Décors : tapis, chaise, rideau, fenêtre, porte,...
- Nature : ciel, herbe, arbres, mer, fleurs,...
- Accessoires et appareil : nourritures, objets du quotidien,...

Dans *Ali baba et les quarante voleurs* (1902, Ferdinand Zecca), film en douze tableaux, Ali Baba découvre un butin gardé à l'abri des regards dans une caverne. Il en avertit sa femme et son frère, qui s'introduit dans la caverne mais est surpris par les brigands. Comme pour *le Pied de Mouton* (1907) ou *le Charmeur* (1906), les éléments naturels, tels que les feuilles des arbres, sont coloriés en vert, et de nombreuses couleurs sont posées sur les vêtements des acteurs. Parmi elles, on peut identifier le cyan, le vert, le magenta, l'orangé, le jaune et le rouge. Dans ce film probablement peint au pinceau, les décors sont eux aussi largement coloriés : le toit du palais rose, les tapis et l'intérieur du palais, il en est de même dans le *ballet les Sylphides* (1902, illustration n° 21), film de Ferdinand Zecca dans lequel de jeunes danseuses exécutent un ballet. Le décor, aux notes végétales colorées en vert, met en avant la symétrie de la scène, peinte en jaune de part et d'autre d'un grand paon vert qui déploie ses plumes. À travers ces films, l'ornement des décors devient une véritable mise en abyme. En effet, le décor, qui n'est pas un paysage naturel mais une création d'un ou plusieurs artistes, peut déjà être entendu comme un premier ornement dans le sens où il embellit la scène. L'ajout de couleurs sur le décor, à la base en nuances de gris, représente une seconde ornementation de la scène au sein du film qui évolue comme une peinture vivante.



21. *Ballet les Sylphides* (Ferdinand Zecca, Pathé frères, 1900)²⁰⁵.

En ce début de siècle, Gaumont peint également ses films. Ainsi, si l'on peut se permettre une deuxième digression sur un film qui n'est pas un film « à trucs », *le Bal de flore, danse directoire* (1900) d'Alice Guy, montre deux personnages entamant une danse, l'un à la robe bleue, l'autre au pantalon orangé. Seuls les rideaux magenta et le faux ciel bleu sont peints, le reste du décor est en noir et blanc.



22. *Au Bal de Flore, valse directoire* (Alice Guy, Gaumont, 1900)²⁰⁶.

²⁰⁵ Capture d'écran. Source :

http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=95213&rang=19
(dernière consultation le 25/05/2018).

²⁰⁶ Capture d'écran. Source :

http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=311505&rang=32
(dernière consultation le 25/05/2018).

Comme le souligne Méliès :

Les décors sont exécutés d'après la maquette adoptée (...) et peints à la colle, comme la décoration théâtrale ; seulement la peinture est exclusivement exécutée en grisaille, en passant par toute la gamme des gris intermédiaires entre le noir pur et le blanc pur. (...) Les décors en couleurs viennent horriblement mal. Il est donc nécessaire que les décors soient peints comme les fonds des photographes – (...) le mieux est de n'employer (...) que des objets fabriqués spécialement, et peints également dans diverses tonalités de gris graduées avec soin, suivant la nature de l'objet²⁰⁷.

Les décors étaient ainsi peints afin de faire ressortir les couleurs appliquées par les coloristes.

Mais cette tendance s'inverse au cours du temps puisqu'apparaissent très vite les fonds noirs, d'abord avec Georges Méliès, et les méthodes de teintage et de virage. Chez Pathé, les fonds noirs se « normalisent » avec Gaston Velle et Segundo de Chomón. Citons tout d'abord *l'Ecrin du Rajah* (Gaston Velle, 1906), film probablement inspiré des *Mille et une nuits*, dans lequel un sorcier s'empare de l'écrin du Rajah, mais, vite retrouvé malgré des sortilèges, le Rajah découvre la grotte du sorcier qui renferme maintes merveilles. Le fond noir apparaît dans la scène d'envol du sorcier sur son dragon. Le dragon, un animal fantastique, est peint en vert, comme la chenille magique du *Charmeur*, tandis que le coffret, brillant et précieux, est coloré en orangé.

« L'aplat antinaturaliste » du fond noir renforce l'idée d'une « image-écran. » Celle-ci doit être entendue à la fois comme une surface de comparution des motifs ornementaux et comme espace de projection onirique : l'apparition (et les métamorphoses) de la couleur touche au rêve.²⁰⁸

Ici, l'apparition du sorcier sur le dragon est un élément fantastique dans cette scène de fiction. Le Rajah sort, accompagné d'un devin qui lui montre le sorcier s'échappant dans les airs : le « truc » de superposition dans cette scène en noir et blanc laisse ensuite place au plan soudain du sorcier coloré. Le « surgissement » de l'image colorée sur fond noir peut en effet, comme le rappelle Teresa Castro, s'apparenter à une projection onirique, du spectateur et des

²⁰⁷ MELIES, Georges. *L'Annuaire général et international de la photographie*. Cité par MALTHETE, Jacques. *Méliès: images et illusions*. Paris : Exporégie, 1996, p. 70-71.

²⁰⁸ CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. » *Op. cit.*, p. 29.

personnages. Le choc que provoque ce passage du noir et blanc à la couleur a un double effet de surprise et d'émerveillement.

Le fond noir était à l'origine utilisé pour diverses fonctions, comme la fantasmagorie, le fantôme de Pepper – technique d'illusion d'optique qui utilise une plaque de verre et des éclairages afin de faire « apparaître » ou « disparaître » un objet - et le Théâtre Noir ²⁰⁹ :

Technique théâtrale permettant de faire apparaître certains personnages ou certains objets, ... tout en dissimulant d'autres Le dispositif scénique utilisé pour le Théâtre Noir consiste à draper toute la cage de la scène de tentures noires ²¹⁰.



23. *L'Ecrin du rajah* (Gaston Velle, Pathé frères, 1906)²¹¹.

Outre sa dimension onirique, qui permet ainsi de construire tout un imaginaire, le fond noir peut aussi être une mise en abyme de l'art. Ainsi, lorsque l'on regarde *les Glaces merveilleuses* (1907), dans lequel une magicienne fait apparaître par de grandes glaces des personnages se transformant à loisir, le fond noir est double : celui de la scène, où jouent les acteurs, et le fond noir des glaces.

²⁰⁹ Voir à ce propos TABET, Frédéric. « Entre art magique et cinématographe : un cas de circulation technique, le Théâtre Noir. » *Op. cit.*

²¹⁰ JURKOWSKI, Henryk ; FOULC, Thieri. « Noir (Théâtre) ». Dans *Encyclopédie mondiale des arts de la marionnette*. Montpellier : L'Entretiens, 2009, p. 497-498.

²¹¹ Nitrate, collection Archives du film du CNC.



24. *Les Glaces merveilleuses* ([Segundo de Chomón], Pathé frères, 1907)²¹².

Si l'on observe l'image, on peut même visualiser un « troisième » fond noir, correspondant au « fond » de l'armoire à glaces, fond non identifié, inconnu, vide sans fin dans lequel paraissent et disparaissent les personnages. La porte une fois fermée ne laisse plus apparaître que la glace principale, présente tout au long de la scène. Elle fonctionne ainsi sur le principe de la mise en abyme puisque c'est le même fond noir, avec l'avant-scène grise apparaissant au bord de l'image. Les décors rehaussés de jaune renforcent l'aspect riche de la mise en scène et la couleur répartie uniformément contribue à une parfaite symétrie et amène le regard du spectateur au centre de la scène. L'armoire, elle aussi en jaune, appuie la volonté du « réalisateur » de diriger notre regard au centre de l'action et en même temps renforce la mise en abyme, cette fois d'un cadre dans un cadre. Le miroir symbolise donc l'infini, celui des pouvoirs des glaces – aux reflets illimités -, et celui des pouvoirs de la magicienne, qui réussit à « capturer » autant qu'elle le souhaite personnages et scène.

Chomón restitue ici une vieille légende qui remonte à l'Antiquité, selon laquelle les miroirs, instruments des sorciers et des devins sont les reflets de signes cachés. Le miroir, dont le succès dans l'ameublement remonte à Louis XIV, est aussi au XIX^e siècle un accessoire des représentations érotiques en photographie. Il s'encastre ici dans une armoire à glace. En effet, avec l'apparition des grands magasins parisiens, comme le Bon Marché, les « chambres à coucher » deviennent des produits accessibles aux revenus modestes. Parmi eux, l'armoire :

²¹² Nitrate, collection Archives du film du CNC.

La bourgeoisie fixe les règles d'un nouveau savoir-vivre en indiquant à chacun comment on doit se meubler et comment vivent ceux qui ont réussi. Règne de l'armoire à glace, emblème du confort et de la prospérité ! Sa masse solide éclaire les pièces et redouble l'opulence bourgeoise. Dès le milieu du XIX^e siècle, elle concurrence la psyché et fait un peu figure de parvenue. Celle-ci sert à la parure de la coquette et trône dans le boudoir de la riche et oisive mondaine, *ornement*²¹³ précieux que les ébénistes décoorent avec art ; celle-là abrite les piles de draps et le trousseau du ménage, et tente de dissimuler l'ordre, le goût de l'économie et du confort sous un écrin brillant qui reproduit les jeux de lumière du XVIII^e siècle²¹⁴.

Outre la qualité d'ornement de l'armoire à glace, elle est aussi utilisée dans la salle de bains, où la femme peut étudier son corps dans une tranquillité parfaite. Chomón l'utilise comme ornement mais aussi comme objet de théâtre, qui renverrait ainsi une certaine image, parfois inquiétante et vide, parfois où un personnage apparaît, mais une image tronquée de la scène, puisqu'il s'agit purement d'illusions. Le thème de l'illusion est en même temps brouillé lorsque les personnages passent du miroir à la scène, reprenant ainsi l'idée d'une traversée du miroir, histoire connue que l'on s'amuse à lire avec Lewis Carroll :

La relation au miroir peut se révéler vide et mortelle, mais elle commence par séduire parce qu'elle puise son éclat dans cet ailleurs du paradis platonicien qu'est le monde de la symétrie et des correspondances. La symétrie mystérieuse conduit à croire qu'il existe, derrière, une contrepartie invisible et meilleure à notre réalité quotidienne ; le rêve de la traversée du miroir répond à ce besoin de renaître de l'autre côté [...]. Mais la traversée est aussi une transgression, aventure inédite, à laquelle croient l'enfant et le poète, sur un parcours que ne balisent plus les bornes du réel²¹⁵.

La glace est aussi une inversion de la scène, puisqu'elle ne la reflète pas strictement mais devient son contraire, à l'image des personnages qui permutent de femmes en hommes, d'un costume à un autre. Plus largement, ce fond noir nous pousse aussi à l'interrogation, à cause du « truc » - la caméra ne se reflète pas -, mais plus largement à la question du cinématographe en ce début de siècle. Finalement, que doit représenter le cinéma ? À d'autres moments, on observera également les personnages qui apparaissent et disparaissent

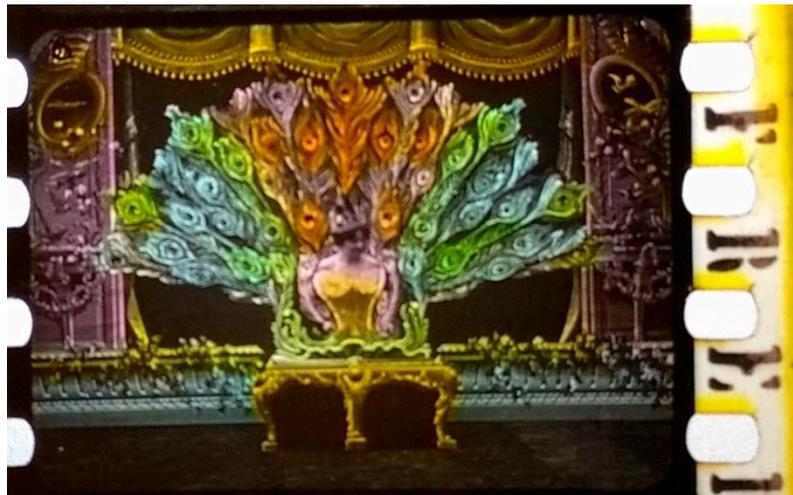
²¹³ C'est nous qui soulignons.

²¹⁴ MELCHIOR-BONNET, Sabine. *Histoire du miroir*. Paris : Hachette littératures, 1998, p. 103.

²¹⁵ *Ibid.*, p. 256-257.

au milieu de cette glace, témoignant ainsi de la virtuosité du « magicien » Chomón. Le fond noir dépasse ainsi la fonction d'ornement pour devenir réflexion du « monde fictif » et faire partie de l'illusion d'optique.

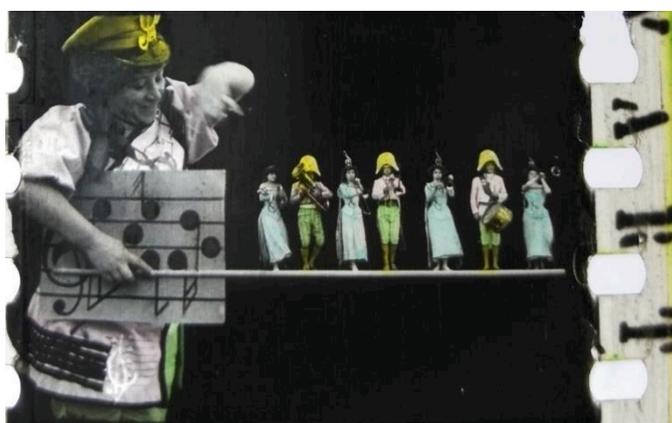
Mais, comme on l'aura remarqué, le fond noir participe ainsi au décor de théâtre, conduisant à une hybridation des genres entre théâtre, cinéma et peinture. Il sert ainsi de présentation de la saynète à jouer. Le fond « noir » était également utilisé pour les cafés-concerts ou les music-halls. Dans *la Fée aux pigeons* (Segundo de Chomón, 1906), une fée accomplit des tours pour faire apparaître et disparaître des pigeons. Ici, le fond noir sert réellement de « fond », dans le sens où il constitue une partie constante du décor, du début à la fin du film. Sa présence est peu remarquée, car l'œil du spectateur est beaucoup plus attiré par les couleurs multicolores. Les couleurs magenta, bleu et orangé du décor immobile, cadre de la scène, concordent avec celles d'un « vrai » théâtre, dont les rideaux tendus en haut ajoutent un riche ornement à la présentation. Les plumes qui se déploient comme une roue de paon peuvent nous faire penser à celle du fond de décor du *Ballet des Sylphides*. Mais elles ont une fonction toute différente du décor, puisqu'elles changent au gré du mouvement. Ainsi, elles sont non seulement un ornement de la parure féminine – ici le buste de la jeune femme qui salue le spectateur – mais également un élément du « truc » de Chomón. Ce ne sont plus les personnages qui apparaissent ou disparaissent, mais les couleurs, mobiles, qui viennent ajouter un aspect attractif, voire spectaculaire, à la scène.



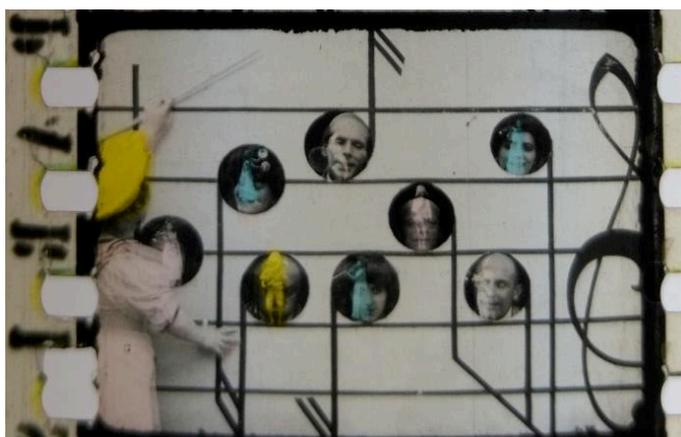
25. *La Fée aux pigeons* (Gaston Velle, trucages de Segundo de Chomón, Pathé frères, 1906)²¹⁶.

²¹⁶ Nitrate, collection Cineteca del Friuli.

En effet, les couleurs et le fond noir peuvent participer à un concept de « fond-attraction », utilisé pour les nombreux « trucs » mis en scène, notamment chez Méliès, Gaston Velle et Segundo de Chomón. Dans *En avant la musique*, Julienne Mathieu dirige un orchestre qui apparaît tour à tour sur une partition, sur scène, et ici, sur une baguette. Le « truc » de rétrécissement qui est utilisé a pour but de montrer les musiciens plus petits que la cheffe d'orchestre – sur la gauche. Le fond noir nous rappelle le monde du spectacle dans lequel grandit le cinématographe, au milieu des foires, spectacles et numéros en tout genre. Il est au service de l'attraction de la cheffe d'orchestre, prestidigitatrice, et du « réalisateur », également magicien.



26. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)²¹⁷.



27. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)²¹⁸.

²¹⁷ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

²¹⁸ *Idem*.

Le film ne se limite cependant pas au seul fond noir pour mettre en valeur les « trucs », il utilise également le fond blanc comme partition musicale où apparaissent tour à tour les musiciens rétrécis puis leurs visages dans une note de musique. Ici, le fond blanc se veut « réaliste », dans le sens où il tente de se rapprocher d'une réelle feuille où l'auteur écrirait sa partition. Mais il est « contrebalancé » par le fond noir des notes qui font apparaître les têtes colorées. Le « truc » est saisissant puisqu'il joue sur les deux fonds afin de produire une partition imaginaire. Fait de velours noir, le fond noir devient, avec l'image en couleurs, une sorte de « troisième dimension »²¹⁹, qui ferait ressortir les couleurs de l'écran. Il fonctionne ainsi comme un « truc » à part entière et participe au « spectacle »²²⁰ du cinématographe.

2. Le spectacle des couleurs et le corps féminin.

Mais le spectacle réside également dans les couleurs, qui sont parfois le « truc », et parfois l'élément merveilleux de la scène. « Spectacle » vient de « spectaculum » qui signifie « ce qui s'offre à la vue. » Le regard du spectateur est guidé vers les couleurs du film, mais l'effet devient encore plus subjuguant lorsque les couleurs se conjuguent à l'apothéose de la scène. Comme le rappelle Frank Kessler, l'apothéose est le moment privilégié de la féerie sur scène, c'est le tableau final : « celui où se produit le plus riche et le plus fastueux déploiement de la mise en scène. »²²¹ Ce moment laisse place à une profusion de couleurs qui ravissent le spectateur. Dans *l'Ecrin du Rajah*, l'apothéose est dans la salle du trône, où une rangée de femmes vêtues de costumes de couleurs différentes exécute un ballet. Les décors rendus somptueux par l'orangé et l'effet d'infini couronnent cette scène finale. Le phénomène

²¹⁹ KUO, Li-Chen. « La magie du fond noir dans les films Pathé de Segundo de Chomón », communication pour le colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 28 novembre 2018.

²²⁰ Voir notamment GAUDREAU, André. *Cinéma et attraction. Pour une nouvelle histoire du cinématographe*. Paris : CNRS Editions, 2008.

²²¹ KESSLER, Frank. « La féerie Pathé ». Dans MARIE, Michel ; Le Forestier, Laurent (dir.). *La firme Pathé frères : 1896-1914*. Paris : AFRHC, juin 2004, p. 137.

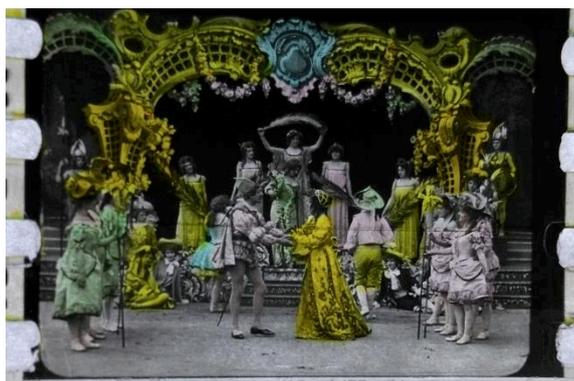
d'apothéose, inspiré par le théâtre, le music-hall et la danse, prend ici tout son sens puisque le ballet coloré vient clore le film.



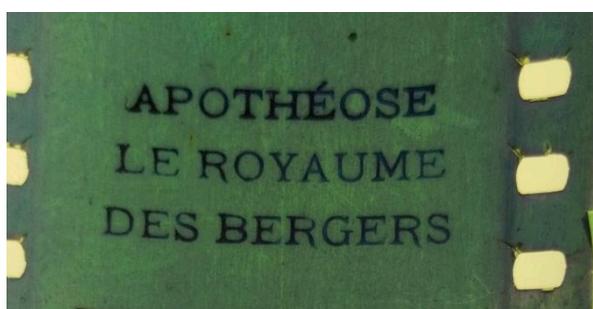
28. *L'Ecrin du rajah* (Gaston Velle, Pathé frères, 1906)²²².

En outre, le nom « d'apothéose » peut même être annoncé dans les cartons du film. *Le Pied de Mouton* fut à l'origine une pièce théâtrale en trois actes de César Ribié et Alphonse Martainville, jouée sous le Premier Empire pour la première fois au Théâtre de la Gaîté (Paris) le 6 décembre 1806. Elle fut ensuite reprise par Hector Crémieux et Théodore Cognard pour devenir une féerie-revue-ballet en 21 tableaux en 1860, avec une musique d'Alexandre Artus et Sylvain Mangeant. La pièce se déroule en Espagne, Léonora ne veut pas épouser Dom Niais Sottinez de Nigaudinos car elle aime Gusman. Celui-ci, pour séduire Léonora, est aidé par un génie qui lui donne un pied de mouton comme porte-bonheur, et s'en suit une multitude d'aventures. La pièce à succès est ensuite reprise par Albert Capellani, chez Pathé, en 1907. L'apothéose est le dixième tableau de cette féerie. Signalée par un carton teinté en bleu, elle dévoile toute une troupe de personnages colorés et un riche décor en jaune. L'apothéose de Capellani est directement empruntée à la tradition théâtrale et scénique, de par l'emprunt même du mot, « Apothéose le royaume des bergers », jusqu'à la mise en scène symétrique du décor coloré sur fond noir et la profusion des détails. Les couleurs que l'on voit dans les scènes finales de film, correspondant à l'apothéose, sont le « clou » du spectacle cinématographique, reflet des spectacles de music-halls. Le but est donc d'éblouir le spectateur par une profusion d'ornements, de danses et de couleurs qui viennent envahir l'image.

²²² Nitrate, collection Archives du film du CNC.



29. *Le Pied de Mouton* (Albert Capellani, Pathé frères, 1907)²²³.



30. *Le Pied de Mouton* (Albert Capellani, Pathé frères, 1907)²²⁴.

Cette tradition de l'apothéose, qui noue à la fois danse et couleurs, se retrouve également chez Georges Méliès :

Dans ces féeries en plusieurs tableaux (*Cendrillon*, 1899 ; *Le royaume des fées*, 1903 ; *Faust aux enfers*, 1903 ; *La Bonne Bergère et la Mauvaise Princesse*, 1908...), la singularité chorégraphique réside moins dans le genre (on y observe les conventions des ballets romantiques, danses folkloriques ou exotiques du temps) que dans des aspects structurels, également empruntés au grand spectacle scénique. Parmi ceux-ci figurent notamment le rapport qui s'engage entre les solistes et le corps de ballet et, surtout, un finale caractéristique en « tableau vivant », ou « apothéose ». Des mouvements stylisés y dessinent la trajectoire ornementale de corps qui se fondent littéralement, en s'immobilisant, dans un décor chatoyant²²⁵.

²²³ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

²²⁴ *Idem*.

²²⁵ GUIDO, Laurent. « De la performance scénique à la ciné-chorégraphie. Les avatars de la danse chez Georges Méliès. » Dans GAUDREAU, André ; LE FORESTIER, Laurent. *Op.cit.*, p. 66.

Laurent Guido relève par ailleurs que Méliès recrutait souvent ses danseuses parmi les artistes du music-hall et ses acrobates aux Folies-Bergère. Il ne serait donc pas étonnant de constater une pareille manière de procéder chez Pathé, qui imitait certains films de Méliès.

Dans *les Roses magiques* (1906), scène à trucs où un magicien fait apparaître des roses, les danseuses sont auréolées de guirlandes de fleurs au milieu d'un décor végétal. Ainsi, la danse participe à l'effet spectaculaire de la scène, puisque les couleurs bougent dans des mouvements gracieux. Elle devient le support d'une « double ornementation » au travers du ballet et des couleurs posées sur les femmes-fleurs.

On notera une omniprésence de la figure de la ballerine romantique chez Pathé ou Méliès et des références directes à la danse serpentine, ou aux autres danses de Loïe Fuller, mais aussi aux simples farandoles, cake-walks, pirouettes de clown et menuets²²⁶. Le corps féminin se transforme en objet de fantasme et d'éblouissement. Sur l'écran, la femme devient une figure idéale, inaccessible, imaginaire. Elle participe au rêve du film au travers d'apparitions, de disparitions et de danses romantiques et parfois sensuelles. Comme le souligne Teresa Castro, « le coloriage du corps féminin lui confère, par ailleurs, un étonnant relief haptique »²²⁷, et elle cite Joshua Yumibe : « l'image colorée semble [...] se projeter hors de l'écran et s'adresser directement au spectateur d'une manière quasi érotique. »²²⁸



31. *Les Roses magiques* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1906)²²⁹.

²²⁶ GUIDO, Laurent. « La danse chez Segundo de Chomón ». Communication au colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 28 novembre 2017.

²²⁷ CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. » *Op.cit.*, p. 28.

²²⁸ *Ibid.*

²²⁹ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

Les robes, jupes ou ailes des femmes peuvent aussi devenir un véritable « truc », imitant les fameux spectacles de la danseuse Loïe Fuller. Tout d’abord dans le changement volontaire de couleur des mêmes vêtements ou accessoires au cours d’une scène. Dans *la Peine du Talion* (Gaston Velle, 1906), la scène finale représente des femmes-papillons dont les ailes changent de couleurs : sur les images ci-dessous, on remarque que les ailes passent du violet au rouge au centre, et de l’orangé au violet pour la femme à droite, ainsi que du bleu au jaune pour la femme au premier plan. Loïe Fuller utilisait en effet les mêmes procédés sur scène. Voici ce qui est rapporté par l’un de ses spectateurs :

Les danseuses, qui suscitent, en les faisant évoluer sur la scène obscure, des formes et des animaux fantasmagoriques : étoiles, feux-follets, poissons japonais, papillons, tout un monde irréel et susceptible de se transformer à l’infini. Si l’on ajoute que toutes les formes lumineuses se parent de coloris étincelants, on conçoit le parti que peuvent tirer de la lumière noire un chorégraphe ou un metteur en scène.²³⁰



32. *La Peine du Talion* (Albert Capellani, Pathé frères, 1906)²³¹.

²³⁰ « Les ballets fluorescents de Loïe Fuller à la salle Pleyel ». Coupure de presse de *L’Echo*, 19/01/1931. Dossier d’artiste Loïe Fuller, bibliothèque Opéra Garnier.

²³¹ Capture d’écran. Source :

http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=95200&rang=2
(dernière consultation le 31/05/2018).



33. Planche de costumes de Loïe Fuller²³².

Les images bucoliques de femmes-insectes, souvent papillons chez Pathé, se retrouvent chez Loïe Fuller, comme en témoigne l'une de ces gravures de costumes de la *Danse serpentine*. La figure de l'insecte volant se décline donc avec différents ornements : le papillon d'une part, et les drapés et perles qui donnent un aspect léger et fin d'autre part. Le port de la jupe, ou robe, est également très important dans l'accomplissement de cette parure. Certainement influencée par le romantisme littéraire qui privilégie l'exaltation de la nature, Fuller s'adonne à un jeu d'imitation des insectes, sublimé par le corps féminin, lui fantasmé, c'est la « femme-nature », légère, innocente, fragile, qui éblouit le spectateur de ses lumières et l'envoûte. Pathé s'est donc largement inspiré de la danseuse en reproduisant le motif de la femme-insecte mais aussi en s'inspirant de la mise en scène des couleurs :

Il y a bien un être humain de chair et d'os, si invraisemblable que cela puisse paraître, qui habite dans ces flammes, ces vapeurs, ces apparitions, ces fantômes de lumière, ces essences colorées de fleurs que vous avez vues sur les scènes du monde.²³³

Le lien fort qui unit Loïe Fuller à la lumière est le même pour le coloriste, qui cherche ainsi à redonner vie à ces images en noir et blanc, la projection des faisceaux lumineux sur les robes de Fuller devient en cinéma une affaire picturale, qui dépend de l'habileté de l'ouvrière et des coloris choisis pour la scène. Nous ne ferons pas un inventaire exhaustif de toutes les

²³² Photographie de planche. Dossier Loïe Fuller, bibliothèque Opéra Garnier.

²³³ PASQUALE, Pierre. Article « Miss Loïe Fuller », sans date, page 1. Dossier Loïe Fuller, bibliothèque Opéra Garnier.

scènes dans lesquelles nous pouvons retrouver cette « trace » de Loïe Fuller, mais mentionnons pour finir *Magie moderne* (1908), qui fait partie de notre corpus principal. Ce charmant film dans lequel on voit une magicienne qui fait apparaître différents personnages dans ce cercle végétal fleuri, se termine par l'apparition d'une femme-papillon, encore une influence de la Fuller. Ce photogramme²³⁴ montre l'importance des ornements que sont la femme et son costume, mais aussi la couleur, qui s'est évanouie. La fragilité et la nature éphémère des couleurs d'aniline appliquées sur la pellicule nitrato produisent un *memento mori*²³⁵ nous rappelant les vanités de l'art, dont la fleur qui se fane.

Méliès aussi s'inspira de Loïe Fuller pour ses films tels que *la Chrysalide et le Papillon d'or* (1901) ou *le Papillon fantastique* (1909) où l'on retrouve le motif de la femme-papillon, mais aussi dans d'autres films, comme *la Danse du feu* (1899), dont les couleurs reproduisent le dispositif imaginé par Loïe Fuller :

Cette utilisation paradoxale d'un truc « spécifiquement » cinématographique se retrouve dans un autre procédé technique employé dans *la Danse du feu* : la couleur, qui était l'une des caractéristiques frappantes des premiers films de danse, en particulier ceux qui ont exploité la danse serpentine. Cette particularité signale l'importance accordée à ce motif particulier, les bandes colorées impliquant une mise en vente à un prix plus élevé. Ainsi *la Danse du feu* figure-t-elle parmi les rares titres (trois sur l'ensemble du catalogue de 1901) dont on recommande l'acquisition d'une version colorée²³⁶.

Mais la femme danseuse est aussi un motif érotique, qui se retrouve également hors du film, dans les music-halls et, globalement, dans toute la société entre la fin du XIX^e et le début du XX^e siècle :

Nous sommes au XIX^e siècle et c'est à cette date que cette représentation féminine s'est « cristallisée » dans le ballet classique et plus précisément dans le *Diable boiteux* et la *Sylphide*. Il s'avère aussi que cette représentation est *paradigmatique* : un personnage secondaire, mais toujours présent, se révèle comme son pendant. Ainsi, Virginie Valentin, dans son analyse sur les figures du féminin dans le ballet classique, fait ressortir deux types de personnages. Dans la *Sylphide*, la danseuse du ballet incarne la pureté virginale, l'éternelle jeune fille et le refus de l'initiation sexuelle. L'auteure met en exergue que la pureté incarnée

²³⁴ Voir illustration n° 34.

²³⁵ Locution latine : « souviens-toi que tu vas mourir. »

²³⁶ GUIDO, Laurent. Dans GAUDREAU, André ; LE FORESTIER, Laurent. *Op.cit.*, p. 69.

est également associée à la séduction. Cette séduction est exacerbée par la jeunesse des danseuses ; de fait, elles sont assimilées à des tentatrices d'autant plus désirables...qu'elles sont interdites. Et c'est de cette ambivalence *pureté-séduction* que naît une autre figure féminine qui émerge, plus sensuelle, qu'elle nomme *la fille rouge*, qui incarne toute sa féminité et se définit par une autre représentation. Elle se révèle sous les traits d'une danseuse gitane, qui interprète une danse espagnole dans le ballet le *Diable boiteux* et rompt – tant au niveau du costume, de la gestuelle que de la symbolique – avec l'image tout éthérée de la danseuse traditionnellement mise en scène jusqu'alors²³⁷.

La danse au sein du film est donc un moyen pour charmer le spectateur et le séduire. Par ce double empêchement qu'a le spectateur à pouvoir atteindre la danseuse – elle se produit sur scène, et dans le film – naît l'incarnation de la femme séductrice, mais qui reste toutefois « pure. » Les couleurs chatoyantes posées sur leur costume, à défaut de leurs visages, guident encore plus le regard vers le mouvement des corps.



34. *Magie moderne* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908)²³⁸.

En outre, les couleurs peuvent aussi être un motif de « transparence » et devenir un « truc » de surimpression, comme dans *les Verres enchantés* (1907). Le gigantesque nuage de fumée multicolore laisse lentement place à l'apparition de femmes portant des robes aux mêmes couleurs que le nuage. Le spectacle de fumée et de surimpression se situe dans la pure tradition du spectacle de magie. La transparence est double, elle réside tout d'abord dans les fumées multicolores et ensuite dans la surimpression des femmes sur ces fumées. Comme le

²³⁷ AURKEN REGLIN, Anne. *Op. cit.*, p. 84. L'auteure se réfère à l'ouvrage de VALENTIN, Virginie. *De fille en aiguille, les figures du féminin dans la danse classique*. Thèse soutenue en janvier 2005 à l'université de Toulouse-Le Mirail.

²³⁸ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

souligne Olivia Stutz, la transparence, à entendre dans un sens métaphorique, est un motif récurrent dans le cinéma muet, et qui est lié dans le cas de nos films, à l'utilisation des couleurs d'aniline diluées en solution²³⁹. La transparence est d'abord celle de la peinture, qui permet de voir les formes, reprises par Alberti, Léonard et Dürer, la transparence est ce que l'on peut voir à travers – de *perspicere*.²⁴⁰



35. *Les Verres enchantés* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)²⁴¹.

La transparence se voit non seulement avec différents *artefacts*, comme les fumées, mais aussi avec la seule surimpression des femmes sur l'image. Ainsi, les formes apparaissant, les couleurs témoignent de la méticulosité de l'ouvrière²⁴² qui dilue de moins en moins la couleur afin de faire surgir de ces fantômes des êtres de chair et d'os. *Le Spectre rouge* raconte l'histoire d'un spectre aux enfers qui multiplie les tours de magie diaboliques. La scène représentée sur le photogramme²⁴³ dévoile deux femmes en rose, et en vert, apparaissant de part et d'autre du spectre. La nature éphémère de la couleur, conjuguée à cette fragilité éphémère de la femme rend la scène tout à fait étonnante, voire effrayante pour le spectateur

²³⁹ STUTZ, Olivia. « The transparency of colors ». Communication au colloque The Third International Conference Colour in Film, Londres, 20/03/2018.

²⁴⁰ C'est aussi la transparence de la pellicule et de l'écran, mais là n'est pas notre sujet. Ce sujet est traité en outre par ALBERA, François. « Destruction de la forme et transparence au cinéma », *Cahiers du Musée national d'Art Moderne*, n° 48, été 1994, p. 49-63.

²⁴¹ Capture d'écran, source : <http://www.gaumontpathearchives.com/> (dernière consultation le 28/08/2018).

²⁴² L'ouvrière qui prenait la couleur grâce au pinceau, peignait à la manière d'un peintre. La couleur variait donc selon sa dilution en solution aqueuse. Pour ce genre de truc à transformation, on peut imaginer que la couleur était très diluée.

²⁴³ Voir illustration n° 36.

de l'époque, et pour nous, spectateurs modernes admiratifs, curieuse. Cette « résurgence » de la femme par la couleur se constate dans beaucoup d'autres films tels que *le Charmeur* ou *l'Ecrin du Rajah*.



36. *Le Spectre rouge* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907)²⁴⁴.

²⁴⁴ Nitrate, collection Museo Nazionale del Cinema, Turin.



37. *L'Ecrin du Rajah* (Gaston Velle, Pathé frères, 1906)²⁴⁵.

Ces trois photogrammes²⁴⁶ renvoient donc à la place de la femme et de la danse dans le film. Mais en même temps, ils témoignent du spectacle et de la transparence, sous l'auspice de la couleur. Les couleurs évanescentes des photogrammes permettent au cinématographe de s'émanciper des autres arts, la couleur n'est plus seulement une réminiscence de la peinture, c'est aussi le motif et l'ornement propres à un cinéma dont la coloration est pratiquée de manière manuelle. En effet, même si le procédé est similaire à ceux utilisés avec d'autres supports, l'ouvrière ne colorie pas une mais plusieurs mêmes images. Le rendu de la

²⁴⁵ Nitrate, collection Museo Nazionale del Cinema, Turin.

²⁴⁶ Voir illustration n° 37.

composition sera en outre tout autre puisque la pellicule nitrée possède des propriétés différentes de celles des cartes à jouer par exemple, qui sont réalisées sur du papier. La couleur vient non seulement orner les décors et les personnages, mais elle permet également de comprendre l'histoire, la trame du film.

3. Les couleurs narratives.

Alors que les couleurs au pinceau et au pochoir se rapprochent plus du cinématographe à ses débuts, marqué par les féeries et les scènes abracadabrantes de Pathé et Méliès, les couleurs monochromes représentent les premiers essais d'une narration différente et conduiront à l'institutionnalisation du cinéma.

Le teintage, méthode utilisée pour colorer l'image entière, s'attaquant ainsi aux parties claires, commence à se répandre rapidement au cours des années 1905 comme en témoignent les cahiers de recherche des ingénieurs Pathé. Le virage, qui s'en prend plus aux parties sombres de l'image, est lui aussi employé, et parfois combiné au teintage, pinceau ou pochoir. À l'instar de Pathé, Méliès ne se serait pas servi de ces techniques.

Le teintage et virage dans les féeries et films prennent petit à petit un accent narratif. En effet, les maisons de production colorisent leurs films, en choisissant les couleurs correspondants à certaines scènes en particulier. Ainsi, on notera l'emploi général de couleurs correspondant à des moments narratifs précis :

- Bleu : nuit (en majorité intérieur)
- Vert : nature donc extérieur, en majorité de jour
- Jaune ou orangé : scène d'intérieur nuit
- Magenta : scène d'intérieur

Mais comme le note justement Richard Abel, ces exemples de couleurs narratives peuvent aussi varier dans leurs utilisations et provoquer des incohérences, ceci étant souvent dû à des facteurs économiques - et la valeur dramatique disparaît alors.²⁴⁷ Toutefois, selon qu'on choisissait le teintage ou le virage, la couleur pouvait ne pas être applicable dans l'un des procédés. Ainsi, les douze virages et teintages qui étaient les plus utilisés étaient : « Virages bleu, vert et sépia ; teinture bleue, bleue spéciale, verte, rouge, rose, orange, jaune, violette. »²⁴⁸ Il faut donc bien garder à l'esprit que certains restaient purement économiques, et que le virage coûtait plus cher que le teintage, d'où le peu de films virés qui nous sont parvenus aujourd'hui.

Ainsi, on observera dans *Excursion dans la lune* (1908), une combinaison des différents procédés. En effet, la copie des Archives du film du CNC (PMU 848396) présente une série de procédés correspondant chacun à un moment narratif précis. Le film, qui pourrait ressembler²⁴⁹, déjà de par son titre, au célèbre *Voyage dans la lune* (1902) de Georges Méliès, narre l'histoire d'aristocrates qui entreprennent un voyage dans la lune mais se retrouvent prisonniers des Sélénites qui les amènent au roi. Le roi leur présente sa fille, qui est séduite par un des humains qui l'enlève. Tous s'enfuient et repartent dans leur fusée qui revient sur terre avec les passagers et la belle Sélénite. La scène de la lune est ainsi teintée en bleu, correspondant à un passage noctambule et totalement fantastique.

Le photogramme suivant est viré en bleu tandis qu'une explosion jaune – probablement peinte au pochoir – vient surprendre nos aristocrates. Le virage permet de

²⁴⁷ ABEL, Richard. *Encyclopedia of early cinema*. Routledge : Oxon, 2005, p. 140.

²⁴⁸ LOBEL, Léopold. *La technique cinématographique. Projection et fabrication des films muets et sonore*. 4^e édition, Paris : 1934, DUNOD, p. 309.

²⁴⁹ DESILE, Patrick. « *L'excursion n'est pas le voyage*. » Communication au colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 27 novembre 2018. Patrick Désile a montré en quoi *l'Excursion dans la lune* était un film différent du *Voyage dans la lune*.

mieux distinguer les détails de la scène et donne en même temps un côté « lunaire » au décor, qui, dans l’imaginaire, est associé à la nuit.



38. *Excursion dans la lune* (Pathé, Ferdinand Zecca, Segundo de Chomón, 1908)²⁵⁰.

L’image verte du centre est un photogramme teinté en vert, sur lequel on aperçoit deux personnages, coloriés en jaune et rose, qui se distinguent du fond. Ce sont les Sélénites qui s’arrêtent après avoir couru après la fusée. L’emploi du vert n’a que peu de rapport avec la nature, il suggère plutôt une scène inquiétante, onirique et toujours fantastique – peut-être préfigurant les futurs films de science-fiction. Le photogramme situé en-dessous est une image de la fusée rejoignant la terre. Le fond noir parsemé d’étoiles, qui est le même que notre dernier photogramme sur la droite, et recouvert d’une teinture bleue, évoque encore l’univers spatial et nocturne de cette aventure. Le photogramme de l’explosion jaune – au pochoir – sur un fond teinté bleu, correspond à l’atterrissage de la fusée, scrutée par les savants coloriés au pochoir dans la dernière image. Le virage sépia est ici utilisé en référence à une scène d’extérieur, sur la terre. À travers cet exemple, nous avons donc pu voir en quoi la couleur du teintage et du virage amorçait une volonté de narration propre au cinéma. En tout état de cause, il est cependant impossible de donner pour modèle cet exemple de films à tous les autres films Pathé. Comme le souligne Jessie Martin :

²⁵⁰ Nitrate, collection Archives du film du CNC.

Le Film vierge Pathé²⁵¹, tout comme le catalogue Eastman, ne commente pas l'usage possible des différentes teintes dans un cadre narratif et esthétique – sauf de manière détournée par l'usage de la locution « rouge feu » - et se contente de préciser les formules (température, dosage du colorant et de la solution aqueuse, temps d'immersion), les noms des colorants permettant d'obtenir les teintes et les différents fabricants de ces colorants.²⁵²

On peut donc se demander si les couleurs étaient identiques et donc standardisées pour chaque copie ou s'il pouvait exister des variantes. Il est vrai que de manière générale, certaines scènes se prêtaient mieux à des couleurs simplifiant un schéma narratif, comme le bleu foncé pour la nuit ou le rouge pour le danger. Toutefois, on peut supposer que la standardisation des copies n'était pas forcément monnaie courante puisque ces dernières pouvaient être rééditées des années plus tard et changer de montage d'un pays à un autre²⁵³. Dans les restaurations récentes de films muets en couleurs, on constate bien souvent la difficulté à reconstruire une version qui correspondrait à « la première version du film conçue ». Ainsi, la reconstruction des couleurs du film *l'Inferno* (Francesco Bertolini, Adolfo Padovan, Giuseppe de Liguoro, 1911) a montré ce problème récurrent qui se pose aux restaurateurs :

La copia-guida per la ricostruzione dei colori di *Inferno* è ovviamente quella di Londra, dato che è l'unica copia positiva del 1911, e, quindi, l'unico testimone delle colorazioni utilizzate all'epoca della prima distribuzione del film. Tuttavia la copia di Londra è una copia per il mercato inglese, pertanto è possibile che le sue colorazioni non siano esattamente coincidenti con quelle dell'edizione italiana. E questa una delle tante incertezze che accompagnano il restauratore nella « selva oscura » della ricostruzione di un archetipo.²⁵⁴

²⁵¹ DIDIEE, Louis. *Le Film vierge Pathé : manuel de développement et de tirage*. Paris : Etablissements Pathé-Cinéma, 1926. Ouvrage unique de référence existant en deux exemplaires en France sur les usines Pathé et qui aborde des sujets techniques.

²⁵² MARTIN, Jessie. « Les couleurs du point de vue des fabricants de pellicule dans la seconde moitié des années 1920 à travers deux ouvrages publicitaires : *le Film vierge Pathé* (1926) et *New Color Moods for the Screen* (c. 1929). » Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 71, 2013, p. 127. Au sujet de la technique de coloration, voir la deuxième partie.

²⁵³ Voir deuxième partie.

²⁵⁴ MAROTTO, Alessandro. « Criteri di scelta dei colori ». Dans *Cento anni fa Inferno di Francesco Bertolini, Adolfo Padovan e Giuseppe de Liguoro*. Livret accompagnant le coffret DVD du film *l'Inferno*. Il Cinema Ritrovato, Bologna, 2011. Traduction personnelle : « La copie de référence pour la reconstruction des couleurs de *l'Inferno* est bien sûr celle de Londres, puisque c'est l'unique copie positive datant de 1911 et, donc, l'unique témoignage des colorations utilisées à l'époque de la première distribution du film. Toutefois, la copie de Londres est une copie pour le marché anglais, il est donc possible que ses colorations ne soient pas exactement les mêmes que celles de la copie italienne. Cela fait partie des nombreuses incertitudes qui accompagnent le restaurateur dans le « bois obscur » qu'est la reconstruction d'un archétype. »

Le film, qui narre une partie de la Divine Comédie de Dante, à savoir l'Enfer, a montré le problème qui pouvait exister avec une copie lacunaire, pourtant de référence, alors que les autres n'ont pu être retenues. Il faudra alors se baser sur le plus de documents d'archives possibles afin de rester fidèle à la reconstruction. En outre, on remarque dans ce film, et plus largement en Italie, l'emploi de teintages et de virages également à des fins narratives. Ainsi, le voyage de Dante débute la nuit, dans la forêt – scène en bleu -, alors qu'un autre passage correspondant à la visite des hérétiques brûlant dans les flammes sera montré en rose. On retrouve également ce lien entre scènes et couleurs dans les archives du cinéma à Turin.

En effet, les archives du Museo Nazionale di Torino apportent des éléments riches qui peuvent nous orienter vers une possible volonté de lien narratif entre la scène et la couleur. En témoignent « les carnets de production » de *Maciste I* et *II*²⁵⁵ au sujet des différents teintages et virages des deux films italiens. Le *foglio di montaggio e tintura*²⁵⁶ de l'Itala film se présente en sept colonnes :

N° dei titoli, titoli, n° dei negativi, metraggio dei Negativi, viraggio, tintura, osservazioni²⁵⁷.

La colonne des teintages, *tintura*, et celle des virages, *viraggio*, correspondent pour chaque couleur à un métrage du négatif très précis ainsi qu'au numéro de la scène. Ainsi, pour *Maciste I*, le titre n° 41 a la couleur verte et a pour métrage 7-50. La liste se décline ensuite par ordre croissant de numéro de scène à laquelle correspond à chaque fois une couleur. On notera que les couleurs utilisées sont le jaune, l'orange, le vert, le rose et le violet – correspondant à deux feuilles de *Maciste I*. Ces couleurs apparaissent également dans les films français à la même époque, comme en témoignent les manuels. On relève également que les teintages étaient largement utilisés, contrairement aux virages. En effet, sur les deux feuilles de *Maciste II*, seuls sept virages ont été retenus sur soixante-dix-neuf colorations prévues. On peut supposer que cela était dû à une technique plus complexe concernant le virage, mais on peut aussi imaginer que si l'on prévoyait de virer plutôt que de teinter, on recherchait également un effet différent sur la scène concernée et sur le spectateur. La série des *Maciste* est assez grande et nous ne

²⁵⁵ Voir "Documenti archivistici" dans *Maciste* sur <http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 01/08/2019).

²⁵⁶ Inséré au sein des carnets de production de *Maciste I* et *II*, il s'agit d'un document présentant le montage et les teintages et virages correspondant aux scènes.

²⁵⁷ Traduction personnelle : « Numéro des titres, titres, numéro des négatifs, métrage des négatifs, virages, teintages, observations. »

reviendrons que sur *Maciste alpino* (1916), film auquel participa en tant que truqueur Segundo de Chomón, qui travaillait alors pour l'Itala film.

ITALA-FILM TORINO SOCIETÀ ANONIMA *sequito* Soggetto *Maciste I* *2° foglio*

FOGLIO DI MONTAGGIO E TINTURA

N. dei Titoli	TITOLI	N. dei Negativi	Metraggio dei Negativi	VIRAGGIO	TINTURA	OSSERVAZIONI
	<i>ripunto</i>					
<i>Neg. I</i>	<i>41</i>	<i>41</i>	<i>3 18 50</i>		<i>Verde</i>	
	<i>42</i>		<i>4 30</i>		<i>Ambrato</i>	
	<i>43</i>		<i>13 50</i>		<i>Verde</i>	
	<i>44^{II} 44^{III}</i>		<i>2 50</i>		<i>Verde</i>	
	<i>45</i>		<i>5 90</i>		<i>Ambrato</i>	
	<i>46-48</i>		<i>4 50</i>		<i>Verde</i>	
	<i>49^I 49^{II}</i>		<i>4 40</i>		<i>Verde</i>	

39. Foglio di montaggio e tintura (extrait) de *Maciste* ²⁵⁸.

La série des *Maciste* est vraiment différente des féeries Pathé mais aussi plus tardive, puisque à ce moment, la production italienne, et surtout turinoise, se concentrait sur les longs-métrages, épiques ou dramatiques. *Maciste alpino* est l'histoire d'un homme, Maciste, qui doit rentrer chez lui en raison de la guerre imminente, mais s'y refuse, et provoque l'arrestation de toute la troupe avec laquelle il était en train de tourner un film. Sur fond de guerre dans les Alpes, *Maciste alpino* est aussi l'histoire d'amour entre Maciste et Giulietta, la fille du Comte, rencontrée lors de la fuite de Maciste. Restauré en 2014 par l'Immagine ritrovata de Bologne, la reconstruction des couleurs – teintage et virage – des scènes et des cartons ne fut pas réalisée d'après trois nitrates -deux films qui ont été réédités et une copie de distribution étrangère, qui n'étaient donc pas une source fiable -, mais d'après deux sources principales : les notes de coloration présentes sur les documents d'archives et les notes sur l'un des négatifs originaux du Musée du cinéma. Il est intéressant de noter ce que rapporte le rapport de restauration du film au sujet des informations relevées sur le négatif caméra* :

²⁵⁸ Voir *Foglio di montaggio e tintura* dans *Maciste* sur <http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 01/08/2019).

I frammenti del negativo camera sono giuntati a blocchi, corrispondenti alla numerazione delle parti riportata sui documenti. Nella maggior parte dei casi il numero parte è punzonato all'inizio e il codice colore corrispondente alla fine.

In una prima fase si è ipotizzata una corrispondenza tra la numerazione delle parti utilizzata nell'*Elenco delle positive*²⁵⁹ e le inquadrature riportate nel *découpage*, in modo da poter stendere una prima ipotesi di colorazione sulla base delle corrispondenze segnalate alla fine della sezione del documento.

Un primo confronto tra questa prima ipotesi e i codici punzonati sul negativo ha permesso di individuare la corrispondenza codice colore per

*1: VIRAGGIO BLUE

10: BLUE

11: ARANCIO

12: GIALLO

13: ROSA

14: ROSSASTRO ²⁶⁰

Cette étude permet donc d'identifier des couleurs en fonction d'un certain type de scène et de comprendre comment fonctionnait la coloration des pellicules. En effet, on pourrait mettre en relation ce type de coloration avec le teintage et le virage chez Pathé. Celui-ci comporte néanmoins certains points obscurs. L'un d'eux en particulier a attiré notre attention lors de notre analyse et pourrait se rapporter à l'étude des colorations pour *Maciste Alpino*.

²⁵⁹ Il s'agit d'un document d'archive du Museo Nazionale del Cinema présenté sous la forme d'un cahier de production, avec l'indication des cartons, le numéro des parties et les colorations. Voir les documents d'archive sur <http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 01/08/2019).

²⁶⁰ Museo Nazionale del Cinema di Torino, *Relazione finale Maciste*, fonds privé des archives. Traduction personnelle : « Les fragments du négatif caméra sont collés ensemble par blocs et correspondent à la numérotation des parties reportée sur les documents. Dans la plupart des cas, le numéro est ponctionné au début et le code couleur correspondant l'est à la fin. Dans une première phase, on a fait l'hypothèse d'une correspondance entre la numérotation des parties utilisée dans *l'Elenco delle positive* et les images du *découpage*, de façon à pouvoir étendre une première hypothèse de coloration sur la base des correspondances signalées à la fin de la section du document. Une première confrontation entre cette première hypothèse et les codes ponctionnés sur le négatif a permis d'identifier la correspondance pour : 1 : VIRAGE BLEU, 10 : BLEU, 11 : ORANGE, 12 : JAUNE, 13 : ROSE, 14 : ROUGEÂTRE. »



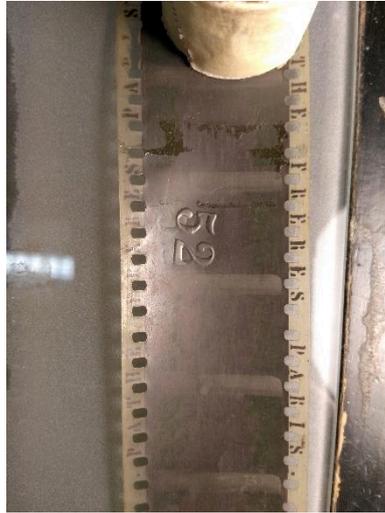
40. *La tentation de Saint Antoine* (réalisateur inconnu, Pathé frères, 1905)²⁶¹.

Ces nombres ponctionnés en début ou fin de coloration ont peut-être un lien, comme la pellicule de *Maciste alpino*, avec le type de virage qui devait être fait. En effet, lors de l'étude en vue de la restauration du film, il s'est avéré que les restaurateurs ont pu établir une correspondance entre les numéros ponctionnés sur le négatif caméra et la couleur, en se basant sur les documents d'archives²⁶². Dans un autre cas, celui de *la Tentation de Saint-Antoine*, nous avons pu relever le chiffre « trois » ponctionné au moment d'un changement de scène et de couleur, ici du bleu au rouge. Cependant il s'agit d'un positif et non d'un négatif. En général les informations destinées à l'impression des positifs étaient reportées sur les négatifs. On peut ainsi supposer que ces chiffres pouvaient indiquer que le type de coloration avait été respecté selon les informations du négatif caméra. Est-ce parce qu'elles seraient des pellicules de deuxième génération ? Des rééditions plus tardives ou d'autres colorations ? Ou parce qu'elles ont pu être coloriées dans d'autres ateliers ? Toutefois, nous avons également observé des pellicules sur lesquelles ce chiffre n'apparaissait pas et d'autres pellicules, cette

²⁶¹ Nitrate, collection Cineteca nazionale di Roma.

²⁶² Voir note n° 62.

fois plus anciennes, coloriées au pinceau et au pochoir, sur lesquelles on retrouvait aussi des chiffres. Comme en témoigne cette photo d'une version du *Charmeur* (1906) où l'on peut voir le nombre « cinquante-deux » ponctionné au début du film.



41. *Le Charmeur* (Segundo de Chomón , Pathé frères, 1906). Le nombre « 52 » est ponctionné côté support²⁶³.

Ainsi, les couleurs correspondraient bien à un élément narratif en particulier, la nuit, le jour, une scène d'amour, ou de danger, un paysage naturel, ... Toutefois, les couleurs ne sont pas standardisées et peuvent varier d'une copie à l'autre. En tout état de cause, on peut néanmoins s'assurer que le recours à la couleur avait pour but d'amplifier le caractère particulier d'une scène et de capter l'attention du spectateur. Les films muets, depuis le début du cinématographe, ont été colorés – ou coloriés – par les grandes maisons de production, ou les cinématographistes, se mêlant ainsi aux spectacles lumineux de l'époque. Des forains et « artisans » à l'industrialisation, la coloration évolue avec son temps et les goûts du public jusqu'à ce que des procédés plus poussés voient le jour. La restauration des couleurs permet ainsi de mettre à jour ces couleurs « oubliées », mais pour autant, doit-on tout restaurer ? Comment restaurer ces couleurs vieilles de plus d'un siècle avec nos yeux de spectateurs d'aujourd'hui ?

²⁶³ Nitrate, collection Cineteca del Friuli.

DEUXIEME PARTIE

LA COLORATION DES FILMS

CHAPITRE PREMIER

LA COLORATION, PREMIÈRE ETAPE

La peinture sur films a commencé dans un contexte d'effervescence pour les objets colorés (vues, panoramas, cartes...). Mais quand et comment commence-t-on à colorier les films ? On voit rapidement apparaître, dès la fin du XIX^e siècle, de courts films dont les couleurs semblent bouger sur les personnages. Les premiers essais, assez concluants, permettent aux coloristes d'utiliser les mêmes outils et les mêmes colorants que pour la lanterne magique. Toutefois, le public en redemandant toujours plus, il faut produire plus et plus vite, problème auquel se trouvent confrontées les sociétés de production. Afin d'en finir avec le long chemin de la coloration d'une pellicule à la main, les ingénieurs trouvent le moyen d'économiser du temps. Ainsi, le virage, le teintage et le mordantage sont mis au point et colorisent de manière homogène l'image. Les colorants utilisés, basiques ou acides, nous renvoient encore à ce concept d'artification du cinématographe. Nous ne parlerons pas ici des différents procédés bichrome ou trichrome inventés dans le même temps, mais nous présenterons les procédés qu'on pourrait qualifier d'« artisanaux », dans le sens où l'utilisation du colorant et son mode d'application, d'abord manuel, puis mécanique, se réfèrent à des processus de coloration similaires dans le monde de l'art, comme nous l'avons vu précédemment.

1. Méthode « artisanale » : du pinceau au pochoir, les couleurs perdues.

Les films peints, à la différence des films teintés ou virés, ont la particularité que leurs colorants se lient avec la gélatine de l'émulsion. Les films sont peints à la manière des plaques de lanternes magiques, au moyen d'un pinceau en poils de martre et de colorants faits avec des couleurs d'aniline. L'aniline, dérivé du benzène, est un carbure identifié en 1825. Des chercheurs comme Unverboden et Fristche obtiennent tout d'abord artificiellement l'aniline

en laboratoire. Mais c'est William Henry Perkin qui lança ensuite sa fabrication industrielle²⁶⁴. L'aniline fut très vite utilisée pour différentes industries, à commencer par l'industrie textile, l'industrie pharmaceutique et l'industrie photographique. C'est l'Agfa (Actien- Gesellschaft für Anilin Fabrikation), fondée en 1873, après la fusion de la fabrique de matières colorantes du docteur Jordan et de la Société pour la Fabrication de l'Aniline du Docteur C. A. Martius et Paul Mendelssohn-Bartholy (à Rummelsbourg) qui devient rapidement le premier grand producteur de colorants industriels²⁶⁵. En 1878, Agfa commence à fabriquer le Vert Malachite, mis au point par un certain Doebner. Les fabrications de couleurs s'enchaînent avec la préparation du Ponceau de Hoechst²⁶⁶, découvert par Heinrich Baum, puis les Crocéines (1880), le Rouge Congo (1884), première couleur directe découverte par Boettiger et exploitée dans la maison Friedrich Bayer. Puis en 1890, Agfa commence à fabriquer le Bleu méthylène, dont le brevet a pu être acquis grâce au rachat des fabriques de matières colorantes Broener à Francfort-sur-le-Main et de Karl Zimmer à Mannheim.

L'usine de Greppin²⁶⁷, fondée en 1895, répondait à un besoin d'agrandissement de l'usine. L'Agfa était donc spécialisée dans les colorants destinés au textile, mais aussi, dès 1890, à l'industrie pharmaceutique, à la photographie et aux parfums synthétiques. En 1900, son capital était de 7 millions de Marks en actions et 2 millions de Marks en obligation²⁶⁸. En 1905, elle décide de s'associer à d'autres usines de matières colorantes, qu'on nommera le groupe des « trois B » : Badische Anilin und Socia-Fabrik, Farbenfabriken vom Fr. Bayer & Compagnie et l'Agfa. Les films pour cinématographes sont fabriqués à un kilomètre de l'usine de Greppin dès les années 1910. L'usine de Greppin était spécialisée dans la fabrication des couleurs azoïques*, des couleurs au soufre et des couleurs d'aniline. Les ouvriers

²⁶⁴ Voir Première partie, chapitre 1.

²⁶⁵ LAGACHE, Henri (Professeur des Cours de Teinture à l'École nationale des Arts de Roubaix). « Visite des Usines de Greppin de l'Actiengesellschaft für Anilin Fabrikation (AGFA) ». *Revue textile et des arts industriels*. Paris : SODIEP, octobre 1912, p. 287.

²⁶⁶ Il s'agit d'une base de couleur pour différents types de Ponceaux (Ponceau 2R, Ponceau 6R, Ponceau 2G). Le nom « Hoescht » désigne le village, aujourd'hui Höscht, quartier de Francfort-sur-le-Maine, dans lequel cette base a été inventée. Heinrich Baum était alors chimiste dans le laboratoire de l'usine de la ville, fondée par trois chimistes, Carl Friedrich Wilhelm Meister, Eugen Lucius et Ludwig August Müller (ou groupe Hoescht). La société des trois hommes s'appelait en 1862 Meister, Lucius & Co. Elle changea par la suite de nom avant de fusionner en 1925 avec d'autres sociétés sous le nom de IG Farben.

Voir <http://www.kennisvoorcollecties.nl/dmsdocument/106> (dernière consultation le 05/08/2019).

²⁶⁷ En 1912, on trouve dans cette usine 1500 ouvriers, 40 chimistes, 16 ingénieurs, 14 techniciens et 48 employés de bureau.

²⁶⁸ LAGACHE, Henri. *Op. cit.*, p. 289. Les actions sont des titres de participation qu'une personne détient dans une société de capitaux, tandis que les obligations sont des titres de créance représentant un emprunt.

transformaient eux-mêmes les matières premières tels que le goudron, la benzine et la Naphtaline, le sel, le sel de soufre ou la chaux. La Fuschine, par exemple, était préparée dans l'atelier nommé Rubis III, dans lequel tous les ouvriers étaient recouverts entièrement de rouge.

L'Allemagne était, à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, le plus important pays producteur de colorants. En témoigne ce tableau²⁶⁹ des valeurs de production des colorants artificiels (en millions de francs en 1922) :

Années	Allemagne	Angleterre	France	Suisse	Totaux
1862					10
1867					30
1872	20				40
1878	55	11	5	7	80
1895	125			14	150
1905	210				250
1913	315	6	4,5	30	400

La production de colorants est donc largement dominée par l'Allemagne avant la guerre. La France ne se met à produire ses colorants que sur le tard. En 1913, la France consomme 9500 tonnes de colorants par an, alors que l'Italie en consomme 7000 tonnes. Le premier pays consommateur est les Etats-Unis, avec 26 000 tonnes de colorants.

C'est ainsi que la France, qui consommait pour 25 à 30 millions²⁷⁰ de colorants avant la guerre²⁷¹, en importait d'Allemagne pour une valeur de 8 à 10 millions de francs. Elle importait en outre pour 8 millions de francs de produits intermédiaires²⁷² qui étaient transformés, sur place, en colorants dans les succursales allemandes. La principale usine française livrait à peine 10 % de la consommation indigène. Ce fait singulier était dû à ce que les produits

²⁶⁹ GRANDMOUGIN, E. « Le développement de l'industrie des colorants synthétiques ». Dans *Le Génie civil : revue générale des industries françaises et étrangères*. Paris : 10 juin 1922, n°23, p. 518.

²⁷⁰ On ne sait pas s'il s'agit de tonnes ou de francs.

²⁷¹ Il faut noter la quasi dépendance de la France à l'égard de l'Allemagne en ce qui concerne les colorants avant la guerre. Après la guerre, le Traité de Versailles stipulera que les usines allemandes devraient livrer à la France durant cinq ans les colorants et produits intermédiaires nécessaires aux besoins de la consommation.

²⁷² Produits servants à la composition de colorants.

intermédiaires payaient un droit d'entrée de 15 francs par 100 kilogr., alors que les couleurs étaient tarifées à raison de 100 francs les 100 kilogr²⁷³.

En effet, avant la guerre, en France, il n'existait qu'une grande usine de colorants, la Société anonyme de Matières colorantes et de Produits chimique de Saint-Denis (ancienne Maison Poirrier et Dalsace), dans laquelle furent créés « le vert de méthyle, le violet de Lauth, le violet de Paris, les orangés azoïques, le cachou de Laval et le noir au soufre. »²⁷⁴ Les autres petites usines étaient Laroche et Juillard à Lyon, Victor Steiner à Vernon, et Mabboux et Camell à Lyon. Cette grande société française qui connut des difficultés économiques dans les années 1885 réussit à maintenir son activité grâce à la production d'aniline, « qui atteignait jusqu'à 1200 tonnes par an »²⁷⁵. Malgré tout, elle était concurrencée par les succursales des grandes usines allemandes : la Badische à Neuville-sur-Saône, Hoescht à Creil, Bayer à Flers, l'Agfa à Saint-Fons, et Cassella à Lyon. Durant la guerre, seules les succursales de Hoescht (usine du Tremblay de la Compagnie parisienne des Couleurs d'aniline) et la succursale de Cassella (Manufacture lyonnaise) purent continuer en partie leur fabrication. La raréfaction des colorants pendant la guerre²⁷⁶ conduisit le pays à fonder le Syndicat national des Matières colorantes en mai 1916 qui devint, en 1917, la Compagnie nationale de Matières colorantes et de Produits chimiques. Elle réussit à construire une usine à Villiers-Saint-Paul pour la fabrication de l'indigo, qui débuta la fabrication en juillet 1919. En outre, la Compagnie française des Produits chimiques et Matières colorantes à Saint-Clair-du-Rhône et la Société des Produits chimiques et colorants français, à Villeneuve-Saint-Georges, purent aussi être fondées durant la guerre. Cette dernière usine fut absorbée par la Compagnie de Matières colorantes et de Produits chimiques en 1919.

La situation italienne est différente. Avant la guerre, la fabrication des colorants était limitée « à quelques dérivés sulfurés, verts et noirs »²⁷⁷. Ces dérivés étaient produits par Ghisotti (Turin) et Bianchi (Rho). En 1916, les usines de Rho changèrent de nom pour s'appeler Société Italica colori artificiali et qui produisait alors des colorants azoïques. À Milan, on

²⁷³ GRANDMOUGIN, E. *Op. cit.*, p. 518.

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 519.

²⁷⁵ *Ibid.*

²⁷⁶ Les colorants étant produits en majeure partie par l'Allemagne, la guerre met ainsi fin aux échanges commerciaux en matière de colorants.

²⁷⁷ Société industrielle de l'Est. *Bulletin de la Société industrielle de l'Est*. Nancy : Berger-Levrault et Cie, avril 1925, p. 31.

trouvait l'Industria Nazionale colori di anilina. Elle produisait en 1913 1200 tonnes de colorants divers. Enfin, la société de colorants la plus importante après la guerre était la Fabbriche italiane di materie coloranti, créée en 1921, à Cesano-Maderno, dirigée par un dénommé Bonelli.

L'Allemagne, qui possédait presque le monopole de l'industrie, avait deux grands groupes qui se démarquaient, celle des « trois B » (Badische-Bayer-Agfa) et celle de Cassella-Hoechst-Kalle, qui plus tard formèrent l'I.G. (Interessen-Gemeinschaft). Il est intéressant de noter que durant la guerre l'industrie du colorant connaît une crise, provoquant une « disette » : les colorants se font plus rares, et leur prix, trop élevé, empêche l'exploitation. Ainsi, les couleurs d'aniline affichent des prix vingt fois supérieurs aux prix d'avant-guerre. Ce qui expliquerait ainsi la diminution du nombre de colorants notés dans les inventaires de la Société Pathé à partir de 1916.

En effet, les inventaires Pathé retracent de manière très précise l'histoire de la coloration dans la société. Ainsi, pour la première fois, le 29 février 1901, apparaissent dans le livre n°11 les matières premières destinées à l'atelier de Vincennes : du rouge, du bleu, du jaune, et du Prussiate rouge de potasse, soit quatre couleurs. Mais on trouve également des produits destinés à leur mélange comme de l'acétate d'amyle, de l'acide acétique, du sulfite de potasse ou encore du sulfite de soude. Des rouleaux de papier à émulsion positive et des films vierges²⁷⁸ viennent compléter cette liste de matières premières, et tout laisse à penser qu'il s'agissait de matériel supplémentaire, de base, pour la coloration des copies.

Chez Méliès, les premières bandes en couleurs sont annoncées dans des catalogues en 1900 : *la Danse du feu* (1899), *la Crémation* (1899), *la Pyramide de Triboulet* (1899). Méliès n'utilisait a priori pas plus de six couleurs différentes : l'orange, le bleu-vert, le carmin, le magenta, le jaune :

Les colorants de base utilisés devaient être en nombre limité, probablement pas plus de quatre. La valeur des teintes variait avec la concentration du colorant et les nuances pouvaient être modulées par les différentes tonalités de gris sur lesquelles le coloris était appliqué²⁷⁹.

²⁷⁸ Inventaire n°1, livre n°11, « Matières premières », Fondation Jérôme-Seydoux Pathé, p. 501. Voir pièce justificative n°1.

²⁷⁹ MALTHETE, Jacques. *Méliès : images et illusions*, p. 72.



42. *Le Raid Paris-Monte-Carlo en automobile* (Méliès, Star Film, 1905)²⁸⁰.

Cette image issue de la version numérisée de la restauration du *Raid Paris-Monte-Carlo en automobile* donne à voir une voiture rouge. On peut aisément distinguer les « bavures » du colorant carmin qui y a été appliqué. Ces « bavures » qui dépassent de l'objet colorié sont typiques du coloriage au pinceau. C'est en cela que l'on peut le reconnaître et le différencier du procédé au pochoir.

Méliès semble utiliser deux couleurs de plus que les ateliers Pathé en ce début de siècle. Toutefois, il faut rappeler que Pathé faisait appel à des coloristes extérieurs, comme Madame Thuillier, qui coloriait également pour Méliès, ou Segundo de Chomón, en Espagne. En effet, en 1905, l'atelier de Vincennes rend compte de « films noirs, films coloriés usine et films coloriés Thuillier »²⁸¹. Les films de la coloriste sont toutefois inférieurs en nombre (1075 mètres de films coloriés), contre 3395 mètres pour les usines Pathé, mais à cette date les ateliers de Vincennes étaient déjà en service, ce qui pourrait expliquer ce chiffre²⁸². Les

²⁸⁰ Collection : Cinémathèque française, version restaurée numérisée.

²⁸¹ Inventaire n°2, livres n°16, 17, 18 et 19, « Atelier Vincennes », 28 février 1905, p. 39. Archives Fondation Jérôme-Seydoux Pathé. Voir pièce justificative n°2.

²⁸² Toutefois ces chiffres sont donnés à un certain moment de la production et de la rédaction de l'inventaire, ils ne peuvent donc pas refléter le bilan sur une année, ou mois par mois.

différentes couleurs utilisées sur les bandes Pathé pouvaient donc varier d'une copie à l'autre, d'un coloriste à l'autre.

En 1905, les ateliers de Vincennes font état de nouvelles matières premières utilisées : le rouge, le bleu, le vert, le jaune, le Prussiate, le jaune de fleurs, le jaune d'or, l'éosine, la Safraniline, le bleu turquoise, et le rose carthane. Ces types de colorant servaient certainement, d'une part, à la peinture à la main ou au pochoir, et, d'autre part, au teintage des pellicules, dont la production commence avec l'installation des ateliers de coloris à Vincennes. Mais c'est surtout à partir des années 1910 que les colorants deviennent plus nombreux et reflètent ainsi la mise en place du service de virage, à Joinville-le-Pont, et le développement du service de teintage. Ainsi, l'inventaire n°4 du 29 février 1912 précise que les produits chimiques employés sont :

l'éosine A3F, le bleu de Lyon, le Pomeran, le bleu méthylène, l'écarlate palatin, le violet, le saumon, le violet Monthézin, le vert pur, le bleu, le bleu 0, le bleu turquoise, les oranges divers²⁸³.

Ce qui nous conforte dans l'idée que ces colorants pouvaient être utilisés pour les teintages ou virages est la mention d'autres produits chimiques servant à la préparation des bains comme le ferricyanure de potassium²⁸⁴, qui était utilisé pour les virages²⁸⁵. En 1913, on trouve encore plus de colorants et dont la particularité est plus détaillée :

éosine, bleu de Lyon, ponceau, bleu de méthylène, écarlate palatin, crocéine, violet 5BO à 3%, saumon, violet Monthézin, vert pur 3 %, acide citrique, bleu JK et O 3 %, bleu turquoise concentré, orange L., violet acide 3/3 à 3 %, bleu, vert Victoria à 3 %, rouge brillant 3%, éosine cristallisée pure, orange cristallisée, bitume de Judée à 3%²⁸⁶.

L'année suivante, l'inventaire est sensiblement similaire :

éosine, bleu de Lyon, ponceau 2 et 4, bleu méthylène ordinaire et pur 3%, écarlate palatin et crocéine 3% et 5%, violet, vert pur, bleu 0 et turquoise, orangé 3%, bleu 5 %, vert victoria,

²⁸³ Inventaire n°4, « Atelier Vincennes », 29 février 1912, p. 69-70. Archives Fondation Jérôme-Seydoux Pathé. Voir pièce justificative n°3.

²⁸⁴ *Ibid.* Voir pièce justificative n°3.

²⁸⁵ Voir partie II, chapitre I, 3.

²⁸⁶ Inventaire n°4, « Cinéma : produits chimiques », 28 février 1913, p. 187. Archives Fondation Jérôme-Seydoux Pathé. Voir pièce justificative n°4.

safranoline, safranine, jaune métaline, rouge brillant, éosine cristallisée pure, orangé cristallisé, bleu J9J, violet acide, rouge à 5%²⁸⁷.

Cependant, avec la guerre, la dépendance en matière de colorants vis-à-vis de l'Allemagne se fait sentir. Les importations chutent, ramenant les inventaires de l'année 1916 à cinq colorants : bleu turquoise, violet 5 BO, ponceau, vert B, écarlate, jaune, rose pur²⁸⁸, et ceux de l'année 1918 à trois colorants : bleu turquoise, jaune, vert pur 809²⁸⁹.

Au début du XX^e siècle, les couleurs d'aniline peuvent s'acheter chez les « marchands de couleur »²⁹⁰ :

- Bugniot, au 10 rue de Sévigné (représentant de Dahl et Compagnie)
- Dervin, au 13, rue des Vinaigriers
- Fromental, 44 rue Amelot (représentant de l'usine de Saint-Fons)
- Guymar, au 14, rue de l'Hôtel de ville (représentant de Kalle et Compagnie, de Biedrich, Allemagne)
- Noël Fils, au 45, rue de Belleville,
- Poulenc Frères, au 92, rue Vieille-du-Temple
- Société anonyme des Matières colorantes, au 105, rue Lafayette (dont l'usine était à Saint-Denis)
- Société chimique des Usines du Rhône, au 14, rue des Pyramides

Hors de Paris on peut trouver Picard de Saint-Fons, dont l'agent à Paris se trouve au 44, rue Amelot. On trouve également des marchands de couleurs pour positifs photographiques tels que Emile Baptiste au 18, rue Choron qui vante des « couleurs très transparentes pour la coloration des photographies », Bourgeois aîné, rue Croix des Petits Champs, ou encore Louis Encosse qui propose des :

nouvelles couleurs réunissant les conditions de solidité nécessaires pour que la lumière électrique ou oxydrique ne puisse en changer les tons. Les qualités extra-transparentes en

²⁸⁷ *Ibid.*, 28 février 1914, p. 297-298. Voir pièce justificative n°5.

²⁸⁸ Inventaire n°5, «Joinville : cinéma : produits chimiques », 29 février 1916, p. 56-57. Archives Fondation Jérôme-Seydoux Pathé. Voir pièce justificative n°6.

²⁸⁹ *Ibid.*, 28 février 1918, p. 338. Voir pièce justificative n°7.

²⁹⁰ *Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques*. Paris : Charles Mendel, 1902, p. 121-122.

rendent l'emploi facile à toute personne, sans avoir besoin d'aucune notion de dessin ni de peinture²⁹¹.

Quant aux ateliers, ils sont peut-être plus difficiles à situer mais Laurent Mannoni nous renseigne sur ceux qui étaient connus à Paris :

- Segundo de Chomón et sa femme
- Mademoiselle Claire, spécialisée en 1897 dans les « coloris pour films de cinématographe », rue de Vaugirard
- Albert Marro Formelio, boulevard Sébastopol, qui propose en 1903 « gratuitement une pellicule de 20 mètres comme échantillon, afin de faire apprécier son genre de travail artistique »
- Les sœurs Rouillon, rue de la Sainte-Chapelle
- Madame Verdier, 2 rue Guisarde
- Madame Vallouy, rue de la Villette, spécialisée dans les « grandes scènes et féeries »
- La veuve Thuillier, rue de Varennes²⁹²

L'annuaire de Charles Mendel, qui, à son lancement en 1858 s'appelle « Annuaire du Commerce et de l'Industrie Photographique » témoigne de l'expansion du cinématographe et de l'importance qu'on lui accorde. Ainsi, dans le numéro de 1911, le titre a changé, il se nomme désormais « Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques et cinématographiques pour la France et l'étranger ». En 1911²⁹³ sont détaillés les ateliers de coloriations pour films à Paris, mais sans adresse²⁹⁴ :

- Bergdoll (R.)
- Clément
- Lepagnol
- Photo stéréo
- Union cinématographique de France
- Prévost (Lucien), « machines à colorier »

²⁹¹ *Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques. Op. cit.*, p. 122.

²⁹² Dossier de restauration sur *Les aventures de Robinson Crusoé* (Méliès, 1902). Collection Cinémathèque française, p. 3.

²⁹³ On ne sait pas quand commence l'annuaire propre au cinéma car les numéros entre 1902 et 1911 sont manquants à la Bibliothèque nationale de France (recherche effectuée à partir du site <http://www.sudoc.abes.fr>, dernière consultation le 05/08/2019).

²⁹⁴ *Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques et cinématographiques pour la France et l'étranger, deuxième partie : « cinéma : annuaire de la Projection Fixe et Animée »*. Paris : Charles Mendel, 1911, p. 19.

On trouve également Chaumont (Mme G.) à Houilles, ainsi que d'autres ateliers de coloriages au Danemark, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne. Les coloristes sont toutefois énoncés dans une autre colonne²⁹⁵ :

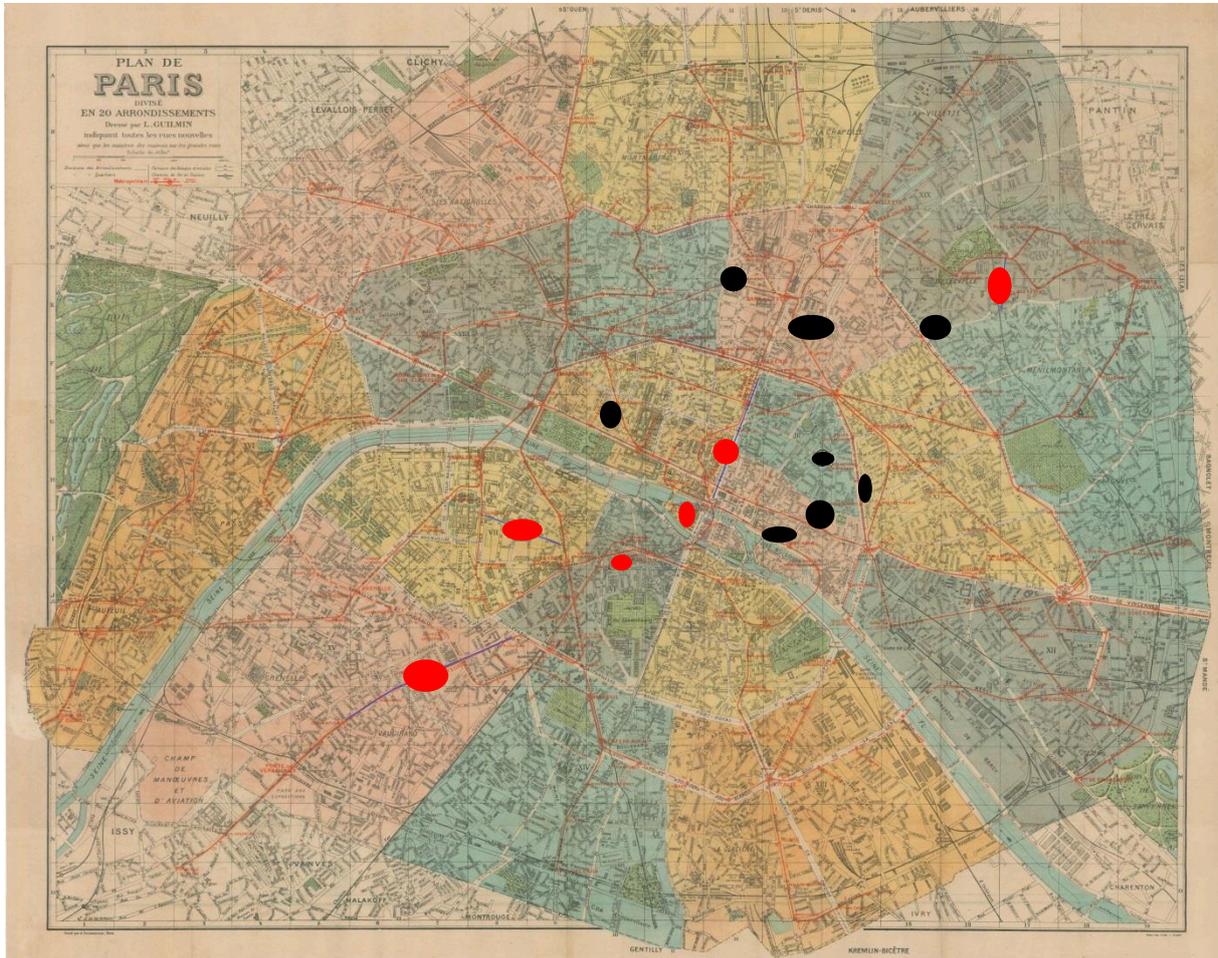
- Bergdoll (R.), « procédé spécial pour la mise en couleur de Films, à grand tirage »
- Chastel (H.)
- Cleuziou (Mlle da)
- Hamard (Mme)
- Lachenal (J.)
- Lepagnol (Marie)
- Merz (Charles)
- Serre (A.)
- Prévost (Lucien), « machines à colorier »

On remarque pourtant que certains coloristes se retrouvent également dans la colonne du « coloriage de films ». Ils pouvaient ainsi afficher une double publicité, en tant que société, et en tant que particulier. A l'extérieur, on trouve toujours Mme G. Chaumont à Houilles. S'agirait-il d'une personne proche de Segundo de Chomón ? En France, celui-ci s'était fait renommer, entre autres noms, Chaumont. Les autres coloristes se trouvent en Allemagne, Etats-Unis et Grande-Bretagne. On remarquera qu'il n'est pas fait mention de la veuve Thuillier, qui travaillait pour Pathé. Quant aux couleurs pour colorier les films, elles se trouvent, selon l'annuaire de 1911, à Paris chez Bourgeois et Noël Montezin, et chez Maurice Pouill à Constantine.

En établissant une carte des « marchands de couleurs » et de ateliers de coloration, on se rend ainsi compte qu'on pouvait les trouver regroupés essentiellement au centre de Paris. En effet, le centre de Paris était un lieu stratégique pour les affaires car c'est là que se côtoyaient les différents magasins et artisans. On remarque ainsi en quoi Paris, et plus largement la France, est, au début du XXe siècle encore aux premiers pas de la coloration des films. Avec la guerre, elle comprend vite qu'une solution d'urgence est à adopter pour éviter d'être dépendante de l'Allemagne, alors *leader* sur le marché des colorants. Il faut non

²⁹⁵ *Ibid.*

seulement s'affranchir des autres pays en matière d'importations mais aussi faire des progrès sur le plan économique afin de produire plus et plus vite des films en couleurs.



43. Ateliers de coloriage sur Paris²⁹⁶

2. Le pochoir ou la guerre des brevets.

²⁹⁶ Plan de Paris dans les années 1900 édité par l'éditeur Guilmin. En rouge les ateliers de coloration, en noir les « marchands de couleurs ». Les points rouges et noirs sont de différente taille car l'échelle du plan et les informations que nous avons à disposition ne permettent pas de marquer précisément le lieu où ils se trouvaient. <http://www.paris1900.fr/plans-de-paris> (dernière consultation le 24/05/2018).

Afin d'éclaircir des sujets plus techniques, il est nécessaire de revenir à des fondamentaux physiques du film. Celui-ci est constitué de « deux côtés » : le premier le support, en cellulose, et le deuxième, l'émulsion, constitué de gélatine et de bromure d'argent²⁹⁷.

L'objectif forme une image sur le film vierge. Les grains d'argent effleurés par la lumière subissent une transformation (*image latente*) qui se manifeste au développement : le *révélateur* convertit les cristaux d'halogénure d'argent exposés en un corps noir et opaque, l'argent métallique. La permanence de l'image ainsi révélée est assurée par son immersion dans un bain *fixateur* (thiosulfate de sodium) qui dissout les grains d'argent non touchés par la lumière, puis par un lavage abondant. On obtient de cette façon une image aux valeurs inversés : les parties claires sont traduites par des noirs, les parties sombres par des transparences : c'est le *négatif*. Pour obtenir une image positive (dont les valeurs retrouvent celles du sujet), on procède au *tirage*. Un film vierge positif, placé en contact avec le négatif, est exposé à travers lui à une lumière uniforme. Le positif est ensuite développé selon le mode habituel.²⁹⁸

On distinguera donc le positif, copie que l'on peut utiliser en projection, et qui sert aussi à tirer d'autres copies, du négatif, qui ne peut pas être visionné tel quel.

Après la peinture sur film viennent très vite les pochoirs, éléments facilitant le coloriage des bobines, qui s'inspirent de la carte postale ou de la carte à jouer. Pathé utilisa tout d'abord le pochoir « manuel » avant la machine de Florimond, qui commence à mécaniser le coloriage, et dont le brevet a été déposé le 22 octobre 1906 et additionné le 14 janvier 1907²⁹⁹. Le premier mentionne un dispositif composé de trois parties :

Le premier dispositif consiste à faire cheminer la bande découpée ou pochoir, directement au-dessus et en contact avec le film à colorier, ces deux éléments, film et pochoir, se déplaçant ensemble et exactement, en raison de leurs perforations communes, et correspondantes, latérales ou autres.

²⁹⁷ « Coupe d'un film ». PINEL, Vincent. *Techniques du cinéma. Que Sais-Je*, numéro 1873. Paris : Presses universitaires de France, 2017, 10^e édition. Voir pièce justificative n°8.

²⁹⁸ PINEL, Vincent. *Techniques du cinéma. Que Sais-Je*, numéro 1873. Paris : Presses universitaires de France, 2017, 10^e édition.

²⁹⁹ Brevet n° 380.889, « Machine pour colorier mécaniquement les films (images cinématographiques) », Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes & Appareils de Précision résidant en France (Seine), demandé le 22 octobre 1906. Archives Fondation Jérôme-Seydoux Pathé. Voir pièce justificative n°9.

Le deuxième dispositif est une alimentation particulière de la couleur, cette alimentation se produisant d'une façon intermittente de façon à pouvoir colorier successivement un certain nombre d'images, avant de redonner de la couleur. Cette alimentation peut également être continue.

Le troisième dispositif est représenté par une combinaison de pinceaux, mus mécaniquement, et qui ont pour mission, celui de dessus de prendre de la couleur, de se dégorger d'un excédent possible sur celui de dessous, tout en égalisant la couleur prise, puis, suivant un mouvement de rotation continue ou alternatif, de répartir la couleur en usage, sur le film de projection, à travers le découpage du film-pochoir.³⁰⁰

Cette machine, dite « à pinceau baladeur », « reproduit exactement le mouvement accompli par les mains gauche et droite de l'ouvrière, y compris le repérage des images, pochoir et copie. »³⁰¹

L'ouvrière actionne le mécanisme au moyen d'une came excentrique qui fait avancer le pinceau sur la pellicule couverte de son pochoir. Elle détermine la cadence et la machine se supplée à sa main. Le découpage des pochoirs, quant à lui, s'effectue manuellement. Les étapes s'organisent dans des espaces différents : après le découpage, qui demande plusieurs journées de travail, le pochoir part à l'usine pour être débarrassé de sa gélatine et revient au coloris, où les couleurs sont apposées sur les copies des films, manuellement ou grâce aux machines.³⁰²

Le découpage était en effet une étape longue. Pour ce faire, l'ouvrière utilise un instrument en acier à pointe très fine³⁰³. Elle place la bobine à découper sur un pupitre. Une fois le découpage effectué, le film est trempé dans de l'eau chaude à 40°C, ce travail nécessite plusieurs eaux, jusqu'à ce que le film ne se teinte plus du tout. On obtient à la fin une bobine « vierge ». L'ouvrière découpe environ cinq mètres dans une journée, pour une couleur. Si le pochoir n'est pas usagé, il n'y a pas de retrait*, c'est-à-dire de rétrécissement de la pellicule – qui peut sécher ou gondoler. Ainsi, l'application du pochoir sur le film positif – destiné à la projection – est très facile et parfaite si le pochoir est récent.

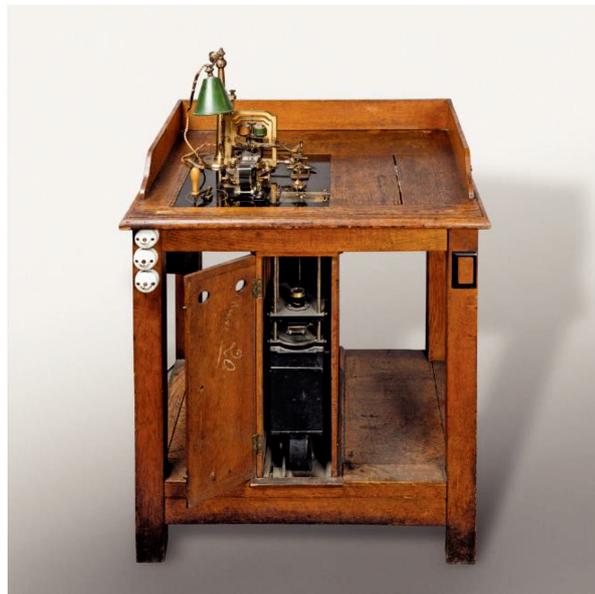
³⁰⁰ *Ibid.*

³⁰¹ SALMON, Stéphanie. *Pathé : à la conquête du cinéma, 1896-1929*. Paris : Tallandier, 2014, p. 187.

³⁰² *Ibid.*

³⁰³ LOBEL, Léopold. *La technique cinématographique. Projection et fabrication des films muets et sonore*. Paris : 1934, DUNOD, 4^e édition, p. 326.

Toutefois, cette machine³⁰⁴ ne sera utilisée que peu de temps, entre 1906 et 1908 en raison de l'incendie d'une partie de l'atelier en 1908, qui laissera ensuite place à la machine de Jean Méry. En 1907, ce dernier fait breveter un système de coloration mécanique, qu'on appellera très vite le « Pathécolor ». Ce système est un gain de temps, d'argent et de précision pour l'entreprise. Segundo de Chomón aurait-il, comme Juan Tharrats le suppose, participé à l'invention du Pathécolor ? Encore une fois rien ne le prouve, mais on se rappellera des paroles de l'auteur³⁰⁵. Les deux machines fonctionnent avec un film 35 mm³⁰⁶, dont l'un est le film à colorier, l'autre le film servant de pochoir. La première machine sert à découper les pochoirs ; l'entraînement du film est manuel et le découpage se fait au moyen d'un pantographe avec stylet vibrant électrique permettant cent ou deux-cent perforations par seconde. Le reste de la machine est constitué d'un électro-aimant, d'une table en bois avec écran de verre, d'une lampe d'éclairage pour la projection du film sur verre dépoli, d'une lanterne intérieure avec lampe électrique, condensateur et objectif et de trois interrupteurs.



44. Machine à découper les films 35mm au pochoir³⁰⁷.

³⁰⁴ Voir pièce justificative n°8. Les deux schémas représentent la machine, en vue en élévation pour la figure 1 et en vue en plan pour la figure 2.

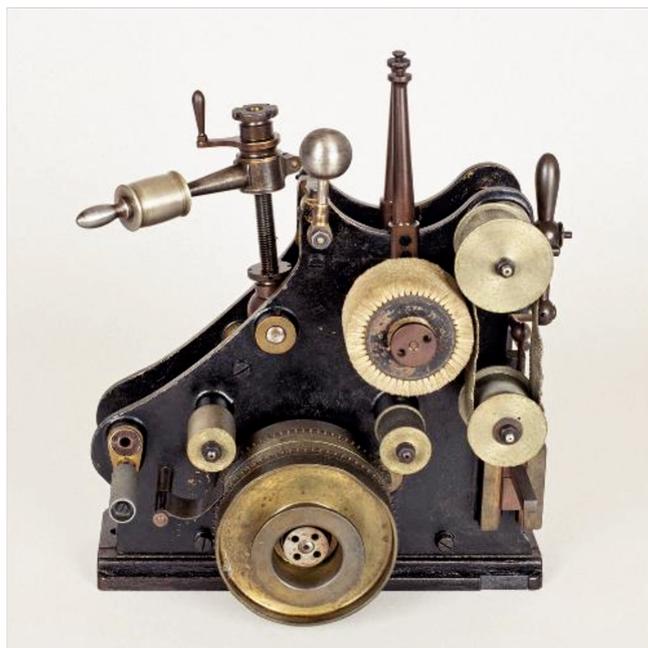
³⁰⁵ Voir Première partie, chapitre II, et THARRATS, Juan. *Segundo de Chomón : un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1928*. Paris : l'Harmattan, 2009.

³⁰⁶ Le film 35 mm type Edison, avec quatre perforations de chaque côté, est la norme standard internationale en matière de film depuis 1906.

³⁰⁷ Collection Cinémathèque française.

<https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-decouper-les-films-35-mm-au-pochoirap-95-1785.html> (dernière consultation le 08/08/2019).

C'est désormais un pantographe électrique qui permet la découpe très précise des pochoirs. Une pointe en acier très fine perce la pellicule comme le ferait une minuscule scie. Ce mode de découpage est rapide et précis. Il permet de raffiner le coloriage des films en exécutant des pochoirs minuscules pour la mise en couleurs de petits détails. L'opératrice suit à l'aide d'un stylet émoussé les contours de la partie de l'image à évider sur un écran dépoli horizontal qui reçoit la projection agrandie de chaque image du film. Le film chemine image par image grâce à une manivelle actionnée par l'ouvrière. Dès que la pointe du stylet touche le verre dépoli, la pointe coupante, reliée par le système pantographique, entre en mouvement vibratoire. L'outil de découpe est une pointe conique perforant la pellicule par un mouvement de vibration verticale extrêmement rapide, grâce à un électro-aimant de 100 cycles/seconde. En janvier 1910 (brevet n° 422 640, 25 janvier 1910), le procédé de découpe est perfectionné et la pointe peut alors atteindre 200 perforations par seconde. Pathé passe contrat avec Jean Méry, le 12 juin 1908, pour l'utilisation de ses machines. Il y aura deux modèles : l'un à découpe par projection, l'autre à découpe directe.³⁰⁸



45. Machine à appliquer le pochoir³⁰⁹.

³⁰⁸ <http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-decouper-les-films-35-mm-au-pochoirap-95-1785.html> (dernière consultation le 10/07/2018).

³⁰⁹ Collection Cinémathèque française.

<https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-appliquer-le-pochoirap-94-113.html> (dernière consultation le 08/08/2019).

Quant à l'application des colorants :

C'est une autre machine qui effectue le coloriage de la copie : elle est munie d'une bande de velours en boucle où est déposée la couleur par l'intermédiaire d'un ruban grillagé, d'une brosse circulaire et d'une cuve à colorant. Quand le film a reçu sa première couleur, on le passe de la même façon sur une machine identique qui, au moyen d'un deuxième pochoir, applique une nouvelle couleur, et ainsi de suite jusqu'à fabrication complète. Neuf colorants au maximum sont utilisés (bleu, jaune, ambre, rouge feu, bleu-vert, vert clair, rose, violet, rose—orangé). Le résultat est superbe et d'une grande précision.³¹⁰

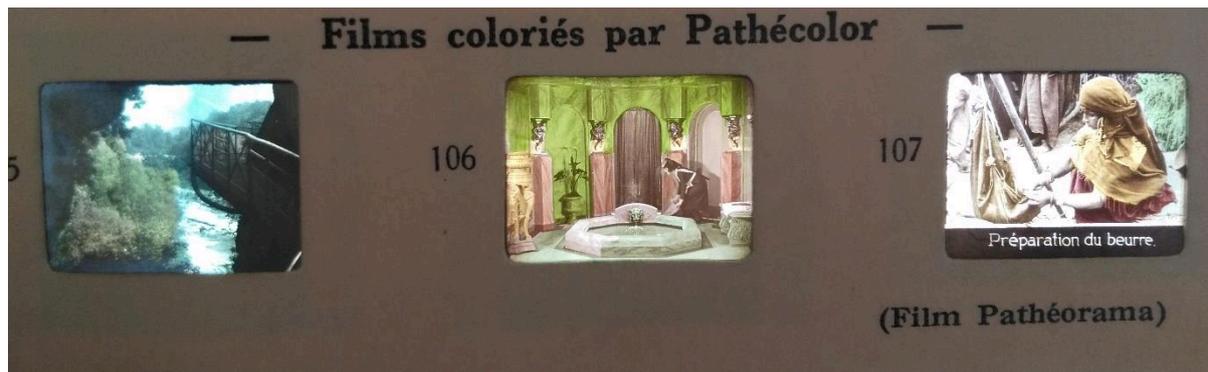
La machine fonctionne donc comme suit :

Le pochoir et la copie à colorier sont entraînés en continu et leur repérage est fait en longueur et en largeur. La copie est coloriée grâce à l'intermédiaire d'une bande sans fin en velours. Le dispositif d'entraînement continu du film à colorier et de son pochoir est constitué par un tambour denté permettant le réglage manuel ou automatique de l'écartement des deux dentures qui s'engagent dans les perforations des films pour produire le repérage latéral des bandes. Le dispositif qui amène la solution de colorant sur le pochoir est constitué par une brosse ronde qui tourne dans le sens de la bande sans fin. Celle-ci, imbibée de la matière colorante, se déplace d'un mouvement continu au-dessus du film à colorier et du pochoir. Sa vitesse de déplacement est inférieure à celle de la brosse de telle sorte que les poils qui ont été couchés par leur passage au-dessus du film soient redressés. L'alimentation de la brosse se fait par une seconde bande sans fin qui plonge dans un récipient à niveau constant.³¹¹

Pathé, qui depuis février 1907 possède un nouvel atelier, rue du Blois, à Vincennes, accélère son rendement : deux cent ouvrières sont employées et 6000 mètres de pellicule par jour sont coloriés. Le Pathécolor se divise donc en deux machines : la machine à découper les pochoirs, et la machine à appliquer le pochoir. Le découpage sera industrialisé pour de bon chez Pathé à partir de 1910.

³¹⁰ MANNONI, Laurent. *La machine cinéma : de Méliès à la 3D*. Paris : la Cinémathèque française : Lienart, 2016, p. 80.

³¹¹ <http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-appliquer-le-pochoirap-94-113.html> (dernière consultation le 10/07/2018).



46. Trois photogrammes (n° 105, 106 et 107) en Pathécolor issus du *Film vierge Pathé, manuel de développement et de tirage* (1926)³¹².

Contrairement aux films peints au pinceau, les films en Pathécolor sont nets et précis. Il n’y a pas de « bavures » hors du sujet à colorier et les couleurs pourraient presque se rapprocher de la réalité tant les couleurs épousent les formes des objets. On notera que le dernier photogramme a pour note « film Pathéorama ». Il s’agit sans doute de l’invention de la société Pathé dans les années 1920 qui fonctionne sur le principe de la vue fixe. Ces vues fixes, en noir et blanc ou en couleurs, sur un film 35 mm sont accompagnées d’un appareil de projection et d’un appareil pour une « vision directe ». Le Pathéorama est donc un système regroupant les vues fixes avec un appareillage nommé Cocorico. Celui-ci ressemble fortement à une lanterne de projection pour les plaques de lanterne magique à laquelle il se substituera rapidement, les vues fixes sur film étant beaucoup plus légères que les colorations sur verre.

Le Pathéorama serait donc le premier appareil à vues fixes employant un support pelliculaire et l’examen des revues comme le Fascinateur et le Cinéopse susceptibles de présenter du matériel pédagogique sur la période de 1901 à 1920, paraît le confirmer puisqu’aucun autre dispositif comparable n’est présenté. Procédé qui sera très largement adopté par la plupart des fabricants occasionnant le remplacement progressif des vues sur verre, lourdes et fragiles, par ces petits rouleaux de pellicule, légers et peu encombrants. Charles Pathé qui possède une usine de pellicule entendait sans doute créer de nouveaux débouchés à sa production puisque les films fixes, bande d’un mètre environ, pouvaient être réalisés à partir des « déchets obtenus dans les fabriques de films ». L’additif au brevet déposé le 21 avril 1921, soit quelques semaines après, s’attache alors à définir et donc à concevoir la bande filmée elle-même. Dorénavant dénommée « film composé », celle-ci comprend des vues qui peuvent être associées. Elle est

³¹² Collection Archives du film du CNC.

« constituée par une pellicule cinématographique vierge sur laquelle on aura reproduit les sujets désirés, que ces sujets soient choisis parmi les images de films cinématographiques ou bien parmi des collections de vues photographiques.³¹³

La particularité du Pathéorama de reprendre des « morceaux » de films cinématographiques témoigne de l'habileté de Pathé à rentabiliser toute la production. On comprend ainsi pourquoi certaines vues fixes du catalogue Pathéorama comportent des noms comme *Cendrillon* ou *la Belle au bois Dormant*, qui sont aussi d'anciens films Pathé, inspirés des contes. Mais on trouve aussi des thèmes historiques, scientifiques, ou encore religieux. Ils sont vendus quatre francs en noir et blanc et cinq francs cinquante en couleurs. Cette nouvelle utilisation du film conforte donc le cinématographe, encore à l'aube des années 1920, dans sa position de spectacle.



47. Lampe Pathé Cocorico³¹⁴.

³¹³ VIGNAUX, Valérie. « Le film fixe Pathéorama (1921) ou généalogie d'une invention ». <https://journals.openedition.org/trema/3128> (dernière consultation le 10/07/2018)

³¹⁴ <http://www.collection-appareils.fr/Pathéorama/html/visionneuse.php> (dernière consultation le 10/07/2018)



315

48. Nécessaire de vues fixes et leur boîte Pathéorama.

Le PathécOLOR servait donc à la fois au coloriage de films cinématographiques et au Pathéorama, qui pouvait aussi reprendre des bouts de films issus du coloriage en PathécOLOR.

Du côté de l'Italie, les brevets déposés dans les différentes villes ne laissent aucune trace de mention de coloration à la main. Les raisons sont multiples : l'Italie n'en était pas alors au même point en termes de production cinématographique comparée à la France. Jusqu'aux années 1910, la France était le pays européen qui dominait largement la production et la coloration se faisait soit dans des ateliers français, soit par de la main d'œuvre étrangère, avant que les films soient envoyés dans les succursales. Enfin, les forains avaient à leur disposition du matériel de coloration qu'ils pouvaient facilement se procurer chez les marchands de couleur afin d'orner à leur goût les films qu'ils avaient en leur possession. Toutefois, on remarque de nombreux brevets photographiques, italiens et français, en couleurs :

- 27/07/1900, Bertagna Michele – Massa : Preparazione industriale di una sostanza fotografica cromato-gelatinosa colorata con colori industrialmente detti di anilina per la fabbricazione di strati conservativi atti alla produzione fotografica di immagini o fotocopie a colori.
- 24/12/1900, Luino A. & C. – Torino : Macchina rotativa fotografica "Pasquarelli".

³¹⁵ <http://www.collection-appareils.fr/Pathéorama/html/visionneuse.php> (dernière consultation le 10/07/2018)

- 24/06/1901, Scatolini Vittorio – Roma : Negativa Vittoria, ovvero controtipo per ottenere l'esatta graduazione delle tinte nelle illustrazioni.
- 4/07/1902, Vathis Solon – Parigi : Procédé d'obtention d'épreuves photographiques multicolores dénommé *Pyrochromographie*.³¹⁶

On note aussi que les brevets en Italie sur la couleur ont du retard par rapport à la France. Alors que Gaumont expérimente le film trichrome (en février 1912), en Italie, il est toujours question de pochoir mécanique :

- 02/05/1907. Ri : Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de Précision – Parigi. Titolo : Machine pour colorier mécaniquement les films (images cinématographiques).
- 15/09/1908. Ri : Barricelli Maurizio – Roma. Titolo : Processo per eseguire cinematografie colorate e cinematografie stereoscopiche.
- 10/05/1909. Ri : Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de Précision – Parigi. Titolo : machine à colorier les films cinématographiques.
- 18/06/1909. Ri : Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de Précision - Parigi. Titolo : Perfectionnements aux procédés de coloriage des films cinématographiques.
- 8/01/1910. Ri : Itala Film – Torino. Titolo : Sistema per eseguire la ritagliatura delle maschere usate nella colorazione delle pellicole cinematografiche.
- 4/02/1910. Ri : Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de Précision – Parigi. Titolo : Machine électrique à découper les bandes-pochoirs pour le coloriage des films cinématographiques.
- 10/10/1910. Ri : Maurich Eugen – Trieste. Titolo : Procédé de photographie et de reproduction de cinématogrammes en couleurs naturelles.
- 27/10/1910. Ri : Bertolini Francesco – Milano. Titolo : speciale sistema per la colorazione meccanica delle pellicole cinematografiche.
- 1/12/1912. Ri : Cocanari Giuseppe – Roma. Titolo : nuovo metodo di sostituzione dei vari colori detti d'anilina ed affini, all'argento delle immagini fotografiche e simili.
- 21/12/1911. Ri : Cocarini Silvio – Anversa-Vieux Dieu. Titolo : Procédé de fabrication de films cinématographiques coloriés.

³¹⁶ FRIEDEMANN, Alberto ; CARANTI, Chiara. *Dizionario dei brevetti di cinema e fotografia rilasciati in Italia 1894-1945*. Torino : FERT Rights, 2006.

- 16/12/1911. Ri : Bertolini Francesco – Milano. Titolo : Speciale sistema per la colorazione meccanica delle pellicole cinematografiche.³¹⁷

Ainsi, nous avons pu constater que de nombreux brevets sont déposés en France et en Italie, toutefois à des moments différents. La majorité des films étaient coloriés par des sociétés françaises ou par des forains, avant que ne s'essoufle cette tendance qui va laisser la place aux films teintés ou virés.

3. Teintage et virage.

Les laboratoires Pathé ont toujours cherché à innover et à rentabiliser la production tout en assurant des films de bonne qualité chimique. Afin de devenir les *leaders* en matière de films en couleurs, les ingénieurs de Pathé se mirent à chercher de nouvelles méthodes de coloration et trouvèrent ainsi comment teinter, puis virer les films.

Avec le développement croissant du cinématographe, d'autres sociétés s'ouvrent et tentent de concurrencer Pathé, comme Éclair, dès 1907. Charles Pathé s'emploie donc à doter sa société des meilleurs chimistes et techniciens afin de créer les inventions technologiques les plus parfaites en matière de couleur. Déjà, la machine de Méry avait fait gagner un temps de travail considérable dans la coloration des bobines avec pochoir. Et dans le même temps, entre 1900 et 1907, on teintait les films dans les usines de Vincennes.

Le teintage, qui se nomme également teinture au début du XX^e siècle, est une méthode dite « non chimique », dans le sens où l'image ne subit pas de traitement chimique mais le procédé résulte uniquement de la combinaison de l'eau et des colorants. Ainsi, l'image argentique n'est pas modifiée, et les parties noires de l'image se voient parfaitement par rapport au reste de l'image teintée. Le teintage se distingue du virage du fait qu'il utilise les mêmes colorants que pour des copies coloriées à la main ou au pochoir, autrement dit, les couleurs d'aniline, qui doivent répondre à deux critères :

³¹⁷ FRIEDEMANN, Alberto ; CARANTI, Chiara. *Op. cit.*, p. 69, 79, 83, 85, 91, 96, 97, 98, 108.

1° Avoir un pouvoir tinctorial très prononcé de façon à pouvoir teindre rapidement et en solution diluée. En outre, en teignant en solution diluée, on peut se contenter d'un rinçage superficiel très rapide ;

2° Donner une teinture assez solide. La gélatine teintée ne devra pas se décolorer trop facilement en séjournant dans l'eau afin que, pendant le séchage, les gouttes qui s'accumulent au bas du châssis ne redissolvent le colorant et forment des taches.³¹⁸

À l'origine, il existait deux méthodes de teintage, la première consistait à appliquer un vernis coloré sur le film, la seconde, que nous détaillerons ici, est un teintage de la gélatine. La copie positive est donc teintée dans une solution composée de couleurs d'aniline.



49. Exemple de film teinté avec un vernis.³¹⁹

Avant de colorer la copie positive, donc notre copie de projection, il faut s'assurer que le colorant choisi convient, et, pour cela, effectuer des tests. La première étape est le choix des colorants qui doivent être acides, et non pas basiques. Ensuite, une fois les tests effectués sur

³¹⁸ LOBEL, Léopold. *La technique cinématographique. Projection et fabrication des films muets et sonore*. Paris : 1934, DUNOD, 4e édition, p. 320.

³¹⁹ « Teintage par vernis. *Das Schmiedelied aus Siegfried* (Messter-Gaumont, 1905 ?), copie nitrate 35mm pour projection synchronisée avec phonographe. Notez les irrégularités de la teinte rouge sur les côtés de la bobine (Collection Davide Turconi)» <http://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1223/> (dernière consultation le 12/07/2018), traduction personnelle.

des bobines, à la lumière artificielle, les teintures doivent être préparées en prévision des bains :

Les teintures sont préparées en faisant d'abord une solution concentrée du colorant ; le poids de colorant correspondant à la quantité de bain de teinture à préparer peut être d'abord dissous dans le 1/5 du volume total. On diluera pour l'emploi.

Par exemple, pour préparer 10 litres de bain de teinture, verser la dose de colorant dans 500 cc. d'eau bouillante, brasser la masse avec un agitateur de bois, maintenir 4 à 5 minutes à une douce ébullition, et compléter à deux litres avec de l'eau froide. Refroidi, ce bain sera filtré sur une flanelle ou sur un papier filtre.

Dilué 5 fois, pour faire 10 litres, il constituera le bain de teinture.³²⁰

Une fois le colorant choisi et les tests réalisés, il ne reste plus qu'à plonger la bobine dans le bain de coloration, qui peut se faire de deux façons : la première en immergeant le film enroulé autour d'un châssis dans une cuve contenant le colorant, la seconde grâce à un tube dans lequel le film est passé pendant une à deux minutes. Après cette étape, vient le lavage du film. L'intensité de la couleur sur la bobine est due à la durée de traitement ou du lavage de la pellicule.

³²⁰ DIDEÉ, Louis. *Le Film vierge Pathé. Manuel de développement et de tirage*. Paris: Pathé, 1926, p. 124.

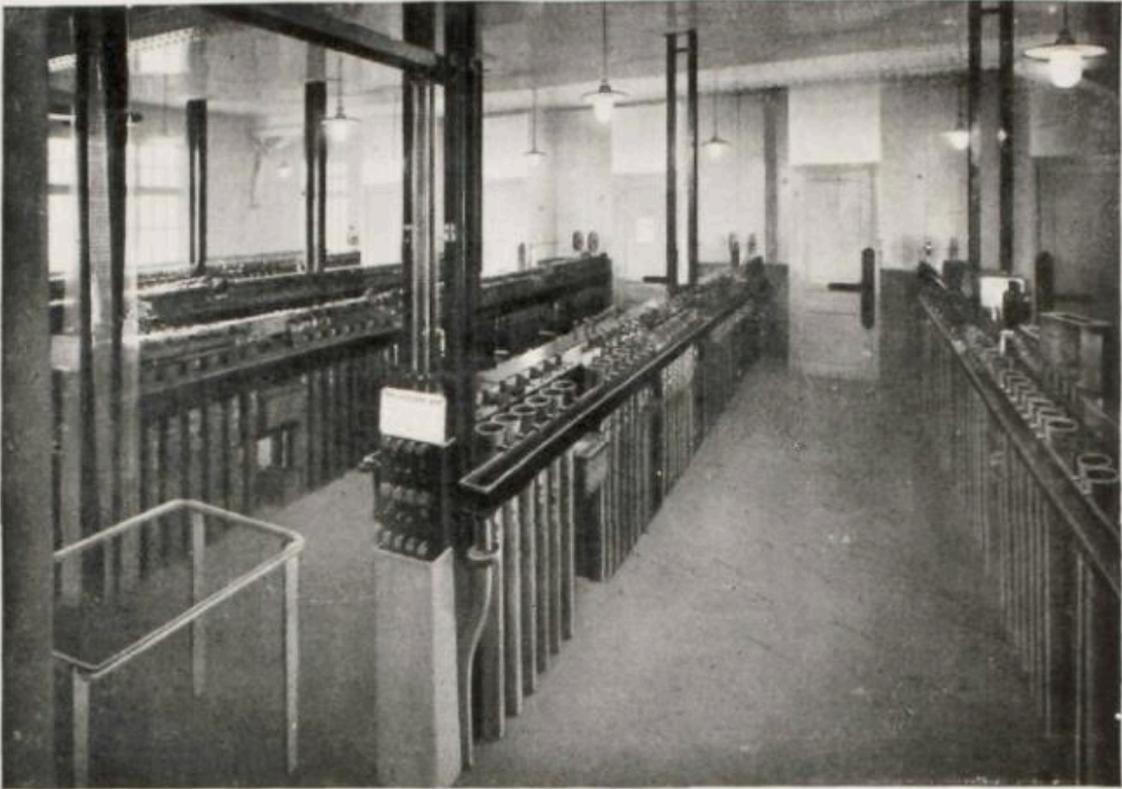


Fig. 50. — Teintage des films positifs dans les machines à tubes.
(Usines de Joinville-le-Pont).

50. Teintage des films positifs dans les machines à tubes dans une usine Pathé.³²¹

Plusieurs formules de teintures ont été retrouvées. Chronologiquement, on retiendra tout d'abord les formules proposées par *le Film vierge Pathé*, de 1926, qui, malgré sa date avancée, laisse entrevoir les anciennes formules de bains de teintures. Le manuel, rédigé par un ingénieur de Pathé, Louis Didiée – dont le nom ne figure cependant pas dans le manuel – présente neuf teintures : bleu, jaune, ambre, rouge feu, vert-bleu, vert lumière, rose, violet, orangé rose. On trouve ainsi des couleurs dont la dénomination est « classique », comme la teinture bleue :

Teinture n°1. – Coloration **bleue** (Effet de nuit).

Le spécimen N°49 est obtenu avec le bain suivant :

Bleu pur direct 4 B (Société des Matières Colorantes de Saint-Denis) : 50 gr.³²²

³²¹ <https://zauberklang.ch> (dernière consultation le 12/07/2018)

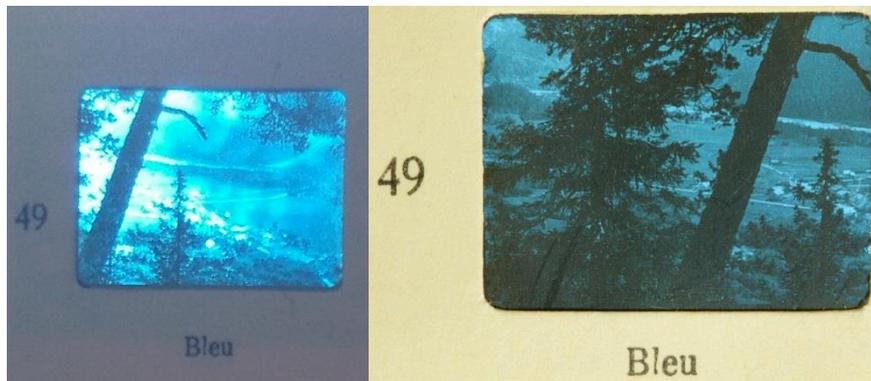
³²² Pour des raisons de lecture plus facile, on a supprimé les pointillés du texte devant les mesures.

Eau : 10 litres

Ou bien encore :

Bleu pur Diazol N°1 concentré (Compagnie Nationale des Matières Colorantes) : 50 gr.

Eau : 10 litres³²³



51. Photogramme de gauche : source le Film vierge Pathé, spécimen N°49, version française³²⁴.

Photogramme de droite : source le Film vierge Pathé, spécimen N°49, version suisse³²⁵.

Ces deux photogrammes sont tous deux issus du *Film Vierge Pathé* datant de 1926, le photogramme de gauche provient de la version française du livre, tandis que le photogramme de droite provient de la version suisse³²⁶. Il est vrai qu'il est difficile de juger de la couleur, ou même de nommer précisément la couleur que l'on voit. En effet, comme nous le rappelle Jessie Martin :

En tout état de cause, désigner une couleur par un vocable est une entreprise forcément incertaine et instable, de par l'impossible *discrétisation* des couleurs et par la non-équivalence entre les humains de leur perception. Pour autant, nous continuons par nécessité de communication à désigner les couleurs par des noms, leur ajoutant parfois des adjectifs susceptibles d'en préciser la singularité. Nous disposons de tout un arsenal terminologique que chacun emploie selon sa propre perception de la couleur provoquant parfois des débats sans fin et parfaitement vains pour savoir qui a raison de celui qui voit la carafe bleue ou de celui qui la voit verte. Parmi ces termes, il y a les adjectifs désignant originellement une couleur :

³²³ DIDEÉ, Louis. *Op.cit.*, p. 125.

³²⁴ *Ibid*, non paginé pour les photogrammes.

³²⁵ <https://zauberklang.ch/> (dernière consultation le 12/07/2018) Les photogrammes de la version suisse du manuel Pathé présents dans cette partie proviennent tous du site mentionné.

rouge, blanc, noir, bleu, vert..., les nombreux noms d'objets (fruits, fleurs, gemmes) devenus une couleur : ambre, mauve, turquoise, amande, lavande..., ainsi que tous les vocables possibles à qui l'on donne, singulièrement et ponctuellement, le rôle de désigner une couleur. Les premiers et les derniers déterminent la couleur de manière arbitraire par convention, les deuxièmes sont motivés et désignent la couleur par un lien naturel.³²⁷

Ainsi, même si l'image que l'on perçoit est difficile à nommer et à comparer avec une autre image qui a été prise avec un appareil différent, dans un contexte différent, on tentera malgré tout, et par nécessité, de les analyser. On note que les photogrammes semblent appartenir au même film mais ne sont pas exactement similaires. On sait que Pathé utilisait des chutes de films pour le Pathéorama, peut-être qu'il en aurait été de même pour réaliser ces tableaux de photogrammes à la fin du manuel, ce qui expliquerait la ressemblance frappante entre ces deux images, pourtant différentes.

Quant au manuel de technique cinématographique³²⁸ datant de 1934³²⁹ - qui ne provient pas de chez Pathé, pour autant on ne sait à quelle société pourrait se rattacher ce manuel - et qui décrit lui aussi les techniques de teintage et de virage, la teinture bleue est décrite comme :

Très utilisée pour imiter des effets de nuit. Comme cette teinture, à cause de son intensité, diminue les contrastes, il ne faut l'employer qu'avec des positifs ayant une bonne gradation. On emploie la solution suivante :

Eau : 100 litres

Bleu turquoise (ou bleu carmin) : 1 kil.

[...] Les films destinés à être teintés en bleu devront être particulièrement bien lavés, car la moindre trace d'hypo produit des taches violettes.³³⁰

Les colorations jaune, violette, rouge et rose se retrouvent dans les deux descriptifs. Le manuel Pathé est toutefois plus sensible à certaines appellations de teinture comme le rouge, qui est un « rouge feu », mais également des teintes aux noms particuliers, et qui ne sont pas

³²⁷ MARTIN, Jessie. « Les couleurs du point de vue des fabricants de pellicule dans la seconde moitié des années 1920 à travers deux ouvrages publicitaires : *le Film vierge Pathé* (1926) et *New Color Moods for the Screen* (c. 1929). » *Op. cit.*, p. 122-123.

³²⁸ LOBEL, Léopold. *Op.cit.*

³²⁹ Il s'agit de la quatrième édition. Les autres éditions datent de 1912, 1922 et 1927.

³³⁰ LOBEL, Léopold. *Op.cit.*, p. 320.

présentes dans le manuel de technique de 1934, à savoir les colorations ambre, vert-bleu, vert lumière, et orangé rose. Comme le note Jessie Martin :

Cette terminologie témoigne d'une certaine absence de cohérence quant à la désignation des colorations proposées par le teintage. On aurait en effet facilité la reconnaissance de ces teintes, via le nom qu'on leur attribue, en harmonisant les dénominations, quitte à garder les nuances. Ainsi, le « rouge feu », et le « vert lumière » seraient remplacés par des noms qui permettraient de les situer sur le cercle chromatique, comme les sept autres teintes. La locution « rouge feu » semble s'appuyer sur un référent pour déterminer la teinte, à la manière de la dénomination « ambre » qui renvoie à la matière fossile orange clair. Mais alors, le rouge feu correspondrait à la couleur du feu, ou de la flamme qui n'est rouge que conventionnellement. On peut supposer qu'en réalité, le terme composé « rouge feu » réfère moins à une nuance de rouge qu'à un usage possible de cette teinte.³³¹

Ainsi, la dénomination des couleurs se prête plus à une éventuelle correspondance narrative qu'à une réelle terminologie scientifique. C'est ici qu'on peut différencier la société Pathé d'autres sociétés qui éditent à la même époque leur manuel, comme Agfa, (Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation), la société de colorants allemande concurrente de Pathé, qui, autour de 1926, édite l'*Agfa Kine-Handbuch*³³², ou encore le manuel *Tinting and Toning of Eastman Positive Motion Picture Film*³³³, publié par Eastman Kodak aux Etats-Unis en 1927 et qui comporte 66 photogrammes. Les deux autres manuels décrivent leurs teintures d'une manière plus scientifique, l'Agfa employant une numérotation, et Eastman des valeurs de teintes comme le rouge, rose, ambre, ambre clair – aussi présentes chez Pathé :

Teinture N°3. – Coloration **ambre**

Le spécimen N°51 a été obtenu avec le bain suivant :

Coccéine orange (Société des Matières Colorantes de Saint-Denis) : 70 gr

Eau : 10 litres

Ou bien encore :

Orangé Croccéine N E N (Compagnie Nationale des Matières Colorantes) : 70 gr.

Eau : 10 litres

³³¹ MARTIN, Jessie. *Op. cit.*, p. 125.

³³² Agfa, *Agfa Kine-Handbuch*, Berlin, Agfa, vers 1925.

³³³ Eastman Kodak Company, *Tinting and Toning of Eastman Positive Motion Picture Film*, Rochester. Manuel édité quatre fois : 1916, 1918, 1922/24, 1927.

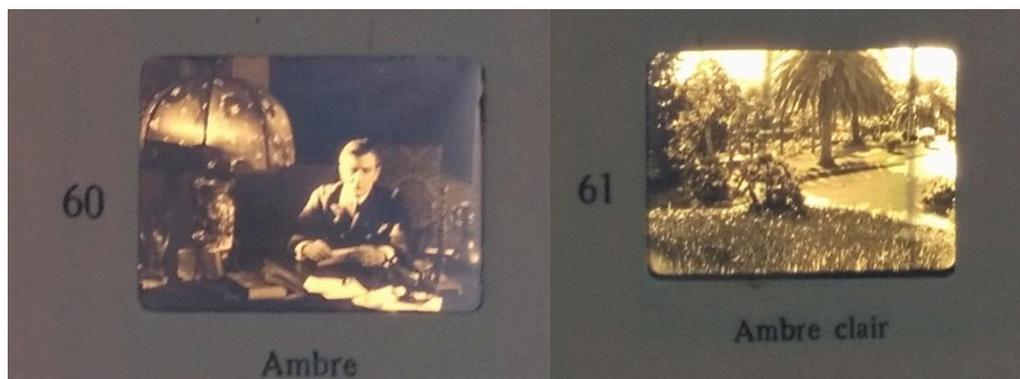
Remarque : Si la dose de 70 grammes est réduite à 20 grammes, on obtient des films colorés **ambre clair**.³³⁴

Toutefois, le spécimen N°51 du manuel Pathé ne correspond pas à la coloration ambre décrite mais à une coloration orange. En revanche, on trouve bien un photogramme de film teinté ambre au spécimen N°56, nommé jaune ambre. Il s'agirait donc probablement d'une erreur de rédaction car le nom de la coloration qui est inscrit sous l'image fait foi.



52. Spécimen N°51, source *le Film vierge Pathé*.

Cependant, on trouve les teintes « ambre » et « ambre clair » dans la catégorie des supports teintés. Ainsi, à la différence de la catégorie « teintures » du manuel Pathé, les supports teintés sont des supports qui sont déjà teintés au préalable, c'est-à-dire qui ne subissent pas de bain de teintage qui colorent la gélatine dans les ateliers.



53. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°60, film sur support teinté.

³³⁴ C'est nous qui soulignons. DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 125.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°61, film sur support teinté.



54. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, version suisse, spécimen N°60, film sur support teinté.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, version suisse, spécimen N°61, film sur support teinté.

Encore une fois, on peut noter la différence des deux manuels, français et suisse, sur le spécimen N°60 « ambre », qui pourrait être issu du même film mais dont on ne possède pas la preuve. En revanche, les spécimens N°61 « ambre clair » sont tout à fait ressemblants, et la variation des tons entre « ambre » et « ambre clair » est difficile à juger puisque les deux photogrammes « ambre » sont en intérieur nuit, tandis que l' « ambre clair » est en extérieur jour.

La coloration vert-bleu, est particulière et semble être propre à cette période et à Pathé, mais pourrait s'approcher de la teinte n°10 du manuel Agfa. Elle correspond au spécimen N°53 et s'obtient avec le bain décrit ci-dessous :

Spécimen N°53. Bain : Vert sulfo BB (Société des Matières Colorantes de Saint-Denis), 40 gr.

Eau, 10 litres.

Ou bien encore :

Vert acide N J extra (Compagnie Nationale des Matières Colorantes), 40 gr.

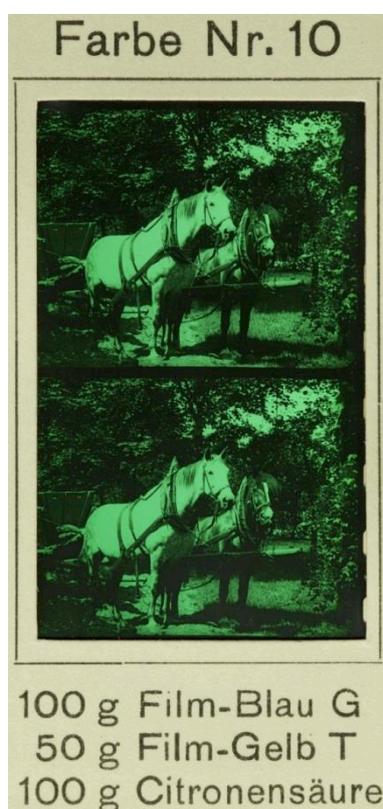
Eau, 10 litres.³³⁵

³³⁵ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 126.



55. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°53.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°53, version suisse.



56. Couleur N°10. *Agfa Kine-Handbuch*. Berlin: Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation³³⁶.

Encore une fois, on note qu'il est très difficile de pouvoir juger d'une couleur de cette façon : les images n'ont pas été prises dans les mêmes conditions au même moment, elles sont issues d'appareils photographiques différents, leurs couleurs ont pu varier diversement au cours du

³³⁶ <https://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1216/#/image/4788> (dernière consultation le 12/07/2018).

temps selon leur conservation, et leur reproduction numérique ne remplacera jamais une vision réelle.

Quant au vert lumière, il est décrit de la façon suivante :

Un film teinté avec ce bain donnerait un résultat très voisin du spécimen N°63 qui est, lui, un film à support teinté.

Vert Naphtol N B (Société des Matières Colorantes de Saint-Denis) : 50 gr.

Eau : 10 litres

Ou bien encore :

Vert naphtol poudre (Compagnie Nationale des Matières Colorantes) : 50 gr.

Eau : 10 litres.³³⁷

Ce vert lumière pose une nouvelle fois un problème de terminologie :

Il s'agit en réalité du nom donné à un colorant, autrement appelé Vert acide s, du même groupe que les Bleus de Méthyle. Le vocable « vert lumière » renvoie donc à une terminologie chimique, qui ne singularise pas la teinte verte par rapport à un autre vert. Pour autant, si le « vert lumière » désigne un colorant, il ne réfère pas au colorant utilisé pour cette coloration, puisqu'on apprend que l'usine emploie soit un Vert Naphtol NB ou un Vert Naphtol poudre.³³⁸

Les colorants tels que le Ponceau - mentionné ci-dessous – sont également mentionnés dans les inventaires Pathé des années 1910, attestant ainsi de l'emploi des mêmes colorants, ou presque, entre les années 1910 et les années 1920.

Enfin, l'orangé rose, dernier colorant différent du manuel technique de 1934, correspond au spécimen N°57, et comporte la formule suivante :

Ponceau 3 R S (Société des Matières Colorantes de Saint-Denis) : 70 gr.

Eau : 10 litres

Ou bien encore :

Ponceau N R (Compagnie Nationale des Matières Colorantes) : 70 gr.

³³⁷ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 126.

³³⁸ MARTIN, Jessie. *Op. cit.*, p. 126.

Eau : 10 litres.³³⁹



57. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°57.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°57, version suisse.

Il est vrai que même si l'on ne peut réellement juger des couleurs, il est frappant de constater la différence entre la version française, qui s'approcherait plus d'un orangé rose, que de la version suisse, qui tend plutôt vers l'orange « classique ». Une fois encore, les deux photogrammes sont différents.

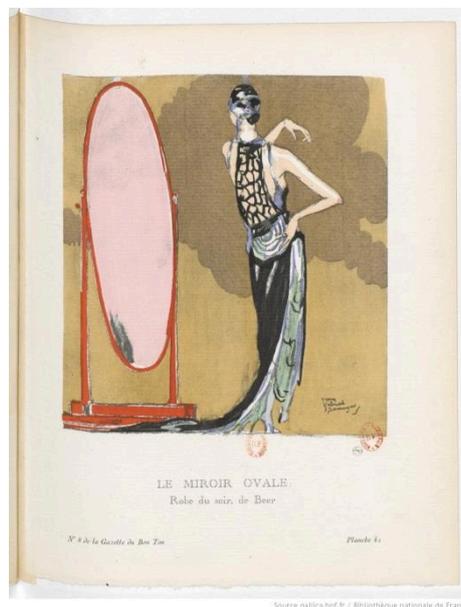
Si l'on s'attarde sur les sociétés de colorants énoncées par Louis Didiée dans le manuel Pathé, on remarquera que deux noms reviennent : la Société des Matières Colorantes de Saint-Denis (SMC) et la Compagnie Nationale des Matières Colorantes, (CNMC), les deux principaux fournisseurs de Pathé dans les années 1920. La première, fondée en 1881 par la fusion de l'usine Delsace (datant de 1860) et des établissements Poirrier (usines de Saint-Denis, en Seine Saint-Denis), possédait également une succursale à Lyon. Elle édite, en 1926, la même année que la publication du *Film vierge Pathé*, la *Nomenclature des colorants et produits chimiques de la Société anonyme des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis : procédés d'application*³⁴⁰, dans laquelle on trouve les différents colorants produits par la société ainsi que leurs principales propriétés et applications. On trouve ainsi le Ponceau 3 RS, utilisé par Pathé pour le colorant orangé rose :

³³⁹ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 127. On remarquera ici les deux dénominations pour les deux types de Ponceau. Tel qu'on a pu le voir précédemment, le ponceau peut avoir différentes formules pour une même base de coloration.

³⁴⁰ Société des Matières Colorantes de Saint-Denis. *Nomenclature des colorants et produits chimiques de la Société anonyme des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis : procédés d'application*. Paris : 1926.

Ponceau de Xylidine 3 RS pour Laques : colorant rouge vif bleuté. Principaux emplois : Teinture de la laine en pièce et en filés (bonneterie et tapis). Teinture du cuir, des plumes, etc.. Réserve le coton. Rongeable à l'hydrosulfite et incomplètement rongé au sel d'étain. Fabrication des laques et des encres. Coloration des liqueurs, de la confiserie et des pâtes alimentaires.³⁴¹

Ce type de colorant n'était donc pas destiné exclusivement à l'industrie cinématographique, mais aussi à celle du textile. La proximité entre industrie cinématographique et industrie textile est donc intéressante, puisque les couleurs des premiers films sont souvent comparées à celles des plaques de lanterne magique, et aux couleurs entendues plus largement dans le contexte artistique du début du XX^e, mais elles ne sont que très peu rapprochées des emplois des colorants dans le textile. En effet, la mode des années 1910, et bientôt des années 1920, s'émancipe peu à peu de la Belle époque et des lourdes tenues du siècle passé. La mode est à l'affinement de la silhouette. Les femmes commencent à choisir des robes moins difficiles à porter et beaucoup d'accessoires inspirés de l'Art nouveau, dont certains sont créés par Alfons Mucha. Les arts influencent la mode, comme en témoigne *la Gazette du bon ton* de Lucien Vogel, revue de mode, dont la première publication date de 1912. Celle-ci, en rupture avec la presse féminine de l'époque, produit des planches, peintes au pochoir, pleines de couleurs dans un réel souci esthétique.



58. *La Gazette du bon ton*, N°6, 1920, exemple de planche.³⁴²

³⁴¹ *Ibid*, p. 40.

³⁴² <https://gallica.bnf.fr> (dernière consultation le 12/07/2018).

Dans la *Gazette*, on retrouve ainsi des illustrations s'inspirant des arts décoratifs, mais aussi du cubisme ou du fauvisme. La couleur tient une place très importante, il est question de noir profond, jaune d'or, couleurs flammes, vert émeraude, « violet courageux »³⁴³. La teinture pour vêtements devient de plus en plus au goût du jour, particulièrement dans les années 1920, et les revues se font le relais de cette mode, qui va également profiter au cinématographe, qui diffuse également des vues animées de mode³⁴⁴, souvent en couleur, où des mannequins présentent les dernières collections des modistes. Mais surtout, la teinture du textile va se retrouver également sur les bandes de films à teinter, s'éloignant ainsi d'une quelconque fidélité par rapport au réel, puisque les images sont entièrement colorisées.

La seconde société importante de colorants, la Compagnie Nationale des Matières Colorantes (CNMC), a été créée en janvier 1917, dans le but de s'affranchir de l'industrie chimique allemande dont elle était dépendante avant et durant la guerre³⁴⁵. Elle possédait alors deux usines, une d'essai à Nogent-les-Vierges, près de Creil, et une autre usine, plus grande, à Villiers-Saint-Paul, qui ne put être mise en fonction qu'après l'armistice de juillet 1918. Après cette période, elle fut autorisée à prendre possession de l'usine du Tremblay, ancienne usine allemande de colorants d'avant-guerre et commença aussitôt la fabrication de colorants, avant même la mise en fonction de l'usine de Villiers-Saint-Paul. En 1919, elle absorba la Société des Produits Chimiques et Colorants français, qui lui fournit trois autres usines : à Villeneuve-Saint-Georges – pour la fabrication d'extraits tinctoriaux et de colorants divers, à Farry-Vizille – pour divers produits chimiques nécessaires à la teinture – et enfin à Liffol (Haute-Marne). Des trois usines, elle ne gardera que la première, cédant les autres à d'autres sociétés, non spécialisées dans la coloration.

Ainsi, les usines fournissaient autant des colorants dits acides, que ceux dits basiques, pouvant fournir les ateliers Pathé en matières premières pour les teintages et les virages. La mise en place du virage est un peu plus tardive puisqu'elle intervient à partir de 1906 chez Pathé, avec la création du laboratoire de Joinville. La technique du virage pour films est

³⁴³ <http://www.sophieabriat.com/2016/05/22/mode-annees-1910/> (dernière consultation le 12/07/2018)

³⁴⁴ On retrouve ainsi dans *Pour le soir*, diffusé entre 1920 et 1929, des mannequins défilant en manteau du soir. Le procédé, le Pathécolor, est affiché en début de film. Mais les films de mode ont aussi vu une évolution de la couleur, passant ainsi du pochoir (*Coiffes et coiffures*, Gaston Velle, 1905) aux films dits « en couleurs naturelles », avec le procédé Kodachrome ou le procédé Keller-Dorian. Voir « La cinématographie en couleurs ». Dans *Art et photo : revue mensuelle illustrée : bulletin de la Société des arts du Forez*. Juillet 1926, p. 149-150.

³⁴⁵ <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5739099f/f28.textePage> (dernière consultation le 12/07/2018).

empruntée à la photographie, que John Herschel utilisa pour la première fois en 1840 avec une photographie « cyanotype », d'un bleu prussien :

Les sels d'halogénure d'argent font d'abord l'objet d'un blanchiment, processus durant lequel ils sont convertis en ferrocyanure d'argent. Un deuxième bain est ensuite nécessaire afin de remplacer ces sels blanchis par d'autres types de minerais. En général, on utilise le ferrocyanure de cuivre pour le sépia, autrement désigné ferrocyanure de potassium. Le ferrocyanure ferrique permet d'obtenir un bleu, autrement appelé bleu prussien. L'uranium permet de recréer le rouge et est utilisé pour la première fois en qualité de couleur par J.C. Burnett en 1859. Le vanadium quant à lui, est employé pour sa capacité à reproduire un jaune vert¹⁰, la teinte a été découverte par Rodolfo Namias en 1901.³⁴⁶

Bien qu'il soit impossible de dater avec précision à quel moment apparaît le film viré, l'une des premières références au virage apparaîtrait en 1899 dans *Living Pictures*³⁴⁷, une publication de Henry V. Hepwood. Le virage se différencie du teintage en coloriant les densités de l'image, alors que le teintage colorie uniformément l'image et même toute la pellicule. Les deux procédés peuvent aussi se combiner. Chimiquement, le virage attaque l'émulsion de l'image, sans teinter la gélatine du film :

Le composé coloré peut être un sel métallique coloré, obtenu en partant de l'image primitive (virages simples), ou encore une matière colorante organique qui se fixe sur l'image après la transformation de celle-ci en iodure d'argent, ou en un autre sel capable de la mordancer (virage par mordantage).

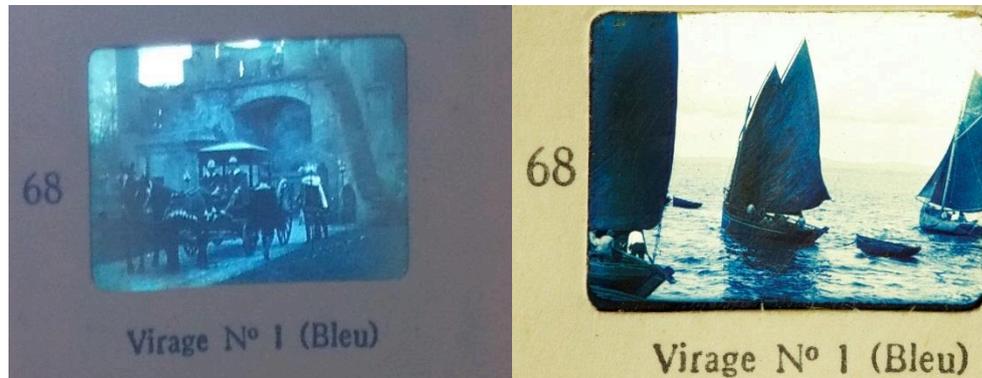
Quatre virages directs (en un seul bain) sont décrits dans *le Film vierge Pathé* : bleu, brun, rouge et N°4 – la couleur n'est pas précisée directement, il faut se reporter au spécimen N°71 afin de se rendre compte de la tonalité, qui n'est pas indiquée sous l'image.

Le virage N°1 au fer est un virage bleu préparé avec de l'eau, et suivant la combinaison choisie, du sulfate ferrique (480 grammes pour deux litres d'eau), de l'oxalate de potasse (480

³⁴⁶ RUIVO, Céline. « Le Livre de fabrication de la compagnie générale des phonographes cinématographes et appareils de précision : à propos d'une source pour l'histoire des recherches sur la couleur chez Pathé Frères entre 1906 et 1908. » In *1895*, Revue de l'association française de recherche sur l'histoire du cinéma, n°71, 2013, p.51.

³⁴⁷ YUMIBE, Joshua. *Moving Color, Early film, Mass culture, Modernism*. New Brunswick (New Jersey) : Rutgers University Press, 2012, p. 100.

grammes pour deux litres d'eau), ou encore du ferricyanure de potassium (400 grammes pour deux litres d'eau).



59. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°68.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°68, version suisse.

Le virage N°2 à l'urane est un virage brun, qui semblerait être propre à Pathé. Pour obtenir la coloration brune, il est nécessaire d'utiliser du nitrate d'urane, de l'oxalate neutre de potasse, du ferricyanure de potassium, de l'alun d'ammoniaque et de l'acide chlorhydrique³⁴⁸. La coloration « varie avec l'intensité du positif, et plus encore avec la durée de séjour du film dans le bain. »³⁴⁹ Cela nous démontre aussi en quoi la couleur des films pouvait varier d'une copie à l'autre également avec le teintage ou le virage, en raison du type de positif utilisé et de sa durée de bain : « Le spécimen n°69 viré à l'urane montre un des tons chauds couramment obtenus par ce bain. »³⁵⁰



60. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°69.

³⁴⁸ DIDEÉ, Louis. *Op. cit.*, p. 130.

³⁴⁹ *Ibid.*

³⁵⁰ *Ibid.*

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°69, version suisse.

Louis Didiée ne mentionne pas de virage direct vert mais le livre de fabrication des ingénieurs Pathé³⁵¹ en fait état. Il nous semble important de le noter car « le virage vert est particulièrement rare sur les films Pathé conservés par les archives. »³⁵² Dans ce livre de fabrication, écrit par les ingénieurs du laboratoire de Joinville entre le 16 juin 1906 et le 3 septembre 1908, sont relatées les expériences, les tests et les propositions des chercheurs au quotidien. La rareté du virage vert viendrait de son possible coût élevé ou de la difficulté de conservation des bains³⁵³. Après plusieurs recherches et essais, dont un essai au cobalt, « un élément utilisé depuis l'Antiquité pour colorer le verre en bleu intense », les ingénieurs du laboratoire ont finalement choisi de conserver comme principal composant le vanadium. Il est intéressant de relever l'essai au cobalt, utilisé dans la coloration du verre. Les ingénieurs sont donc allés puiser du côté des colorants utilisés dans l'artisanat antique pour reproduire la couleur verte. Une fois encore, le cinématographe se rapproche des autres arts en tentant ici de lui emprunter un procédé de coloration propre à la verrerie.

Enfin, le dernier virage qu'il est utile de relever est le virage N°4, qui ne possède pas de dénomination particulière. Le virage N°4 est un virage mixte, autrement dit une combinaison de plusieurs virages afin d'obtenir « des teintes intermédiaires et quelquefois même deux tons différents sur le même film. » Par exemple :

Un positif viré par un traitement de deux minutes au bain de virage N°2, puis passé trois à quatre minutes au bain de virage N°1 présentera une série de tons qui peut varier du bleu au brun-rouge, suivant l'intensité de l'image positive.

La durée du traitement dans chacun des bains N°1 et N°2 influe également sur la tonalité de l'image.³⁵⁴

Le virage N°4 emploie donc cette méthode de combinaison de virage en utilisant de l'oxalate de potassium – présent dans le virage N°1 -, de l'alun de potasse, de l'acide chlorhydrique – utilisé dans le virage N°2 -, du nitrate d'urane – également présent dans le virage N°2 – et de

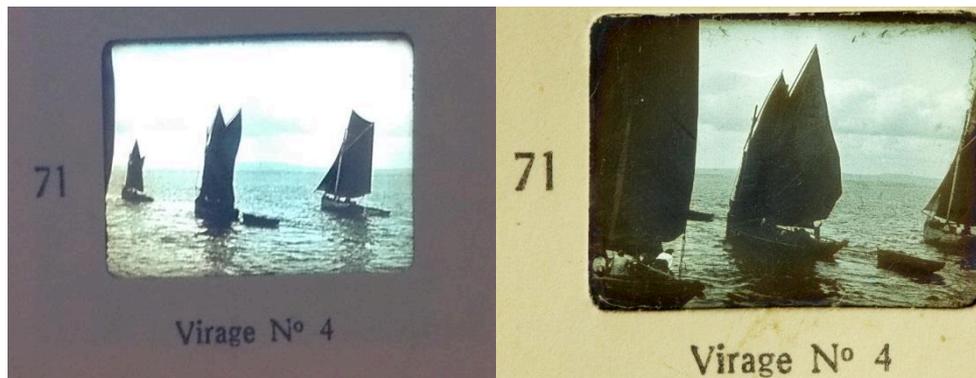
³⁵¹ *Livre de fabrication de la Compagnie Générale des Phonographes Cinématographes et appareils de précision*, livre de fabrication n°1, association CECIL et Fondation Pathé.

³⁵² RUIVO, Céline. *Op. cit.*, p. 55.

³⁵³ *Ibid.*

³⁵⁴ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p.132.

l'alun de fer ammoniacal. Il en résulte deux tons différents que l'on peut voir sur le spécimen N°71 et qui produisent un « effet agréable ». On note ici l'importance de l'effet sur le spectateur, ce qui renvoie un message promotionnel de la marque Pathé. Le photogramme du spécimen N°71 présente ainsi plusieurs tons, dans la gamme chromatique entre le bleu et l'ambre.



61. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°71.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°71, version suisse.

De plus, le *Film vierge* présente également la possibilité d'effectuer un virage en deux bains, comme c'est le cas pour le virage N°5 en sépia. Pour cela, « l'argent est transformé d'abord en un sel incolore, puis en un sel coloré. »³⁵⁵ Pour procéder à ce type de virage, le film est d'abord blanchi durant quatre minutes dans un premier bain et lavé jusqu'à décoloration complète, « il est ensuite passé au bain de sulfure où il doit rester de six à dix minutes. »³⁵⁶ Le lavage est très important et il doit se faire en abondance.

Les virages devaient être réalisés loin des magasins de réserve de films vierges en raison des vapeurs sulfureuses qui pouvaient altérer l'émulsion avant le développement. Les produits étaient également dangereux et toxiques pour les chimistes et employés, même si Louis Didiée ne le spécifie pas à ce moment.

Enfin, il existe également une dernière méthode, proche du virage, pour colorier les films, appelée technique du virage par mordantage. Il s'agit de remplacer les sels d'argent de l'image en sels d'argent insolubles afin de fixer une matière colorante organique. On utilise

³⁵⁵ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 133.

³⁵⁶ *Ibid.*, p. 134.

pour cela des colorants basiques, la possibilité de teintes est donc aussi étendue que la liste des colorants basiques.

Le sel métallique qui sert à fixer la matière colorante est incolore ou peu coloré, il joue le rôle de mordant et fixe un grand nombre de colorants basiques. La quantité de colorant fixée est proportionnelle à celle du mordant, donc, à la quantité d'argent primitif. L'image est reproduite colorée ; c'est un véritable laquage.³⁵⁷

Le procédé comporte trois étapes : le mordantage, qui transforme l'argent en sel métallique incolore – le film est là aussi plongé dans un bain -, le lavage, et la teinture. Louis Didiée préconise ainsi certains colorants pour la teinture tels que le violet de Paris 170, le vert méthylène, ou encore le bleu méthylène³⁵⁸, qui ne sont donc pas les mêmes colorants que pour le teintage. Parmi les colorants recommandés, certains se retrouvent également dans le manuel technique édité en 1934 : l'orangé d'acridine, l'auramine, la chrysoïdine, le vert malachite, le violet de méthyle, la rhodamine, le bleu de méthylène.

Mais on en trouve encore d'autres dans le manuel de 1934³⁵⁹ :

- Jaunes : thioflavine, phosphine
- Bruns : brun de Bismarck
- Verts : vert éthyle
- Violets : violet
- Rouges : phénosafranine, fuchsine
- Bleus : bleu Capri, bleu de Nil 2B

Sur les images ci-dessous qui représentent le spécimen N°92 coloré en rouge, on s'aperçoit de l'état différent de conservation des deux photogrammes : le premier semble en meilleur état que le second. L'état de conservation des films participe donc à la représentation que l'on se fait de leurs couleurs et peut altérer notre jugement.

³⁵⁷ DIDIEE, Louis. *Op. cit.*, p. 135.

³⁵⁸ *Ibid*, p.137.

³⁵⁹ LOBEL, Léopold. *Op. cit.*, p. 319.



62. Photogramme de gauche : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°92.

Photogramme de droite : source *le Film vierge Pathé*, spécimen N°92, version suisse.

Quant à l'Agfa, quatre teintes sont proposées en exemple de virage par mordantage : bleu-vert Agfa, vert Agfa, jaune Agfa, et rouge Agfa. À l'inverse du manuel Pathé, dans lequel on compte neuf photogrammes spécimens pour le virage par mordantage, Agfa soumet des couleurs simples, sans s'étendre sur de possibles combinaisons de teintures.



63. *Agfa Kine-Handbuch*, Agfa, table VII, « Positifs virés sur l'iodure d'argent ».

La coloration des films a parcouru un chemin rapide en une dizaine d'années, prouvant ainsi le rapide progrès de l'époque dans l'industrialisation et la mécanisation dans divers domaines. Si le film peint a toujours plus de succès, les ingénieurs peinent cependant à trouver un moyen de coloration stable, standard et qui rende les couleurs de l'image « naturelles ». L'Italie tente ainsi de breveter certaines de ses inventions plusieurs années après la France. Elle voit dans le même temps se développer ses sociétés de production qui emploient certains cinématographistes français. Après des débuts dans des ateliers, la coloration évolue, elle grandit et doit laisser ainsi la place à l'usine, aux machines et à la mécanique. Ce sera donc l'époque du laboratoire et des recherches des ingénieurs.

CHAPITRE DEUXIEME

LE LABORATOIRE : DE LA COLORATION À LA RESTAURATION

Depuis leur création, les sociétés de production n'ont cessé de s'améliorer. Pour cela, elles ont procédé à des travaux d'agrandissement, à l'embauche de personnel compétent, de techniciens, d'ingénieurs,... Pathé, qui au début du XX^e siècle est largement dominante sur le marché du film, connaît une forte croissance économique. Mais avec la guerre, la dépendance en matière de coloris vis-à-vis de l'Allemagne est contraignante. Après une période difficile, la France s'émancipe peu à peu de son pays voisin, et invente également d'autres méthodes pour que les films soient coloriés. Bientôt, c'est le début du film avec une piste son, et le cinéma muet tombe petit à petit dans l'oubli. Quelques années plus tard s'amorce un début de reconnaissance des « pères », à l'image du gala Méliès. Ensuite, la restauration permettra de redécouvrir des trésors oubliés. C'est dans ce contexte que le laboratoire se crée, évolue, au rythme des années, des guerres et des transformations des deux pays, France et Italie. Longtemps dévoué à la recherche et à la coloration, il deviendra par la suite le lieu de la restauration des films, parfois dans les mêmes lieux où l'on coloriait, cent ans auparavant, les films de Gaston Velle ou de Ferdinand Zecca.

1. Les évolutions du laboratoire ou de l'atelier.

Les industries techniques, et singulièrement les laboratoires cinématographiques, ont été d'abord intégrés aux sociétés de production et d'édition de films dès les débuts de l'industrialisation du cinéma. Cette première période commence à partir de 1905 et se termine à la fin de la Première Guerre mondiale. Trois grandes sociétés, Pathé, Gaumont et Éclair, dominent alors le marché³⁶⁰.

³⁶⁰ EDE, François. *GTC : histoire d'un laboratoire cinématographique*. [Paris] : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 2016, p. 11.

Le laboratoire est essentiel au sein de la société de production de films puisqu'il sert à créer de la pellicule, élément indispensable, mais il permet également de réaliser différents tests afin d'améliorer la technique de coloration ou d'inventer de nouvelles machines. Les trois grandes maisons qui se divisent le marché français avant la Première Guerre mondiale sont donc Pathé, Gaumont et Éclair. Au commencement, ces sociétés ont une organisation très « familiale » du cinéma et les laboratoires côtoient production et exploitation de films.

On peut retrouver l'histoire du premier laboratoire Pathé à travers le récit des ingénieurs de la firme dans leurs cahiers, dans le livre de fabrication ainsi que dans le répertoire Marcel Mayer. À ce jour, il n'existe pas de cahiers de recherche similaires chez Éclair, la plupart des archives ayant été détruites. L'association CECIL (Cercle des conservateurs de l'image latente), créée en 2010 par d'anciens dirigeants de l'usine Kodak-Pathé, conserve des documents concernant l'histoire de Kodak en France. C'est après des échanges avec CECIL en 2011 que la Fondation Jérôme-Seydoux Pathé a découvert 139 cahiers de recherche et un « Livre de fabrication Tome 1 »³⁶¹. Celui-ci est un registre de société de 512 pages regroupant des rapports et des extraits de rapports. Les cahiers des ingénieurs, d'autre part, font état de divers rapports, soit nominatifs, soit anonymes.

Les ingénieurs Pathé venaient principalement de deux écoles : l'École municipale de chimie et de physique de Paris et l'Institut de chimie appliquée de l'université de Paris. En 1903 et 1904 sortent alors les « grands ingénieurs » mis à l'honneur dans les cahiers, tels que Louis Clément, Jacques Marette, Clément Lair, Ernest Lazuech, Emile Reytinas, Cléry Rivière et Georges Zelger³⁶². Le laboratoire, qui est un pôle de recherche et de développement, se distingue à cette époque de l'atelier, lieu d'application de la coloration et des différents services comme le teintage ou le virage. En effet, l'atelier est par définition l'endroit où travaillent les ouvriers et ouvrières. Le laboratoire désigne quant à lui un « local disposé pour y exécuter les opérations de la chimie ou de la pharmacie et les expériences de la biologie. »³⁶³ Par extension, il est aussi garni de fourneaux « où les distillateurs, confiseurs limonadiers, etc. font leurs préparations. »³⁶⁴ Ces deux appellations sont au départ bien distinctes, toutefois

³⁶¹ SALMON, Stéphanie ; MALTHETE, Jacques (dir.). *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma : les cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*. [Paris] : Fondation Jérôme Seydoux - Pathé, 2017, p. 7.

³⁶² *Ibid.*, p. 15.

³⁶³ Définition du Littré.

³⁶⁴ *Idem.*

elles tendent à se confondre avec le temps, le laboratoire devenant ainsi le lieu de restauration photochimique, puis numérique, des films.

Charles Pathé et ses frères touchent dans l'héritage de leurs parents des propriétés à Vincennes : 1, avenue du Polygone, rue des Vignerons et rue du Bois³⁶⁵. Au départ, les ateliers de films sont assez précaires car la production est surtout axée sur le phonographe. Avant 1900, on trouve déjà des ouvriers et des ouvrières, la séparation entre les deux sexes venant apparemment d'une différenciation des tâches ou des salaires. Ainsi « du 15 août au 3 septembre, les ouvrières gagnent 105,5 francs, puis les ouvriers, du 17 au 24 septembre, 20,20 francs. »³⁶⁶ Les premiers vrais ateliers cinématographiques se situent au début de 1900, à Vincennes et rue Saint Augustin, à Paris. Entre novembre 1901 et 1903 sont installés des ateliers de développement et de tirage rue du Polygone, à Vincennes, et d'importants travaux sont réalisés pour agrandir le lieu. Le 28 février 1903, le total des dépenses pour les ateliers de la rue du Polygone s'élèvent à 8 829,02 francs³⁶⁷. La couleur est traitée à Vincennes, au 39, rue du Bois, par des ouvrières dont le nombre ne cesse d'augmenter, passant de 110 en 1906 à 200 en février 1907³⁶⁸, puis s'étend la même année par une usine de 1400 mètres rue des Vignerons – toujours à Vincennes – qui servait, avant 1905, au stockage de la pellicule. En 1907, la coloration est manuelle et mécanique, avec l'usage de la machine de Florimond. Madame Florimond, femme de l'inventeur de la machine – qui est nommé chef d'atelier -, dirige l'atelier de coloriage en tant que contremaîtresse. Les ouvrières sont assez indépendantes et jugent elles-mêmes du mode d'application de la couleur adapté. Moins nombreuses que les ouvrières qui découpent les pochoirs, elles se distinguent par leur expérience et peuvent avoir à utiliser plusieurs machines : au second semestre de 1907, quatorze ouvrières travaillent sur environ vingt-quatre machines³⁶⁹. Mais l'incendie d'une partie de l'atelier en 1908 oblige Pathé à concevoir un autre type de machine – de découpage et de coloriage – avec l'ingénieur Jean Méry, nommé chef d'atelier, permettant ainsi l'industrialisation du procédé.

³⁶⁵ SALMON, Stéphanie. *Op.cit.*, p. 33. Plus précisément, c'est Emile Pathé qui héritera de la maison rue du Polygone et Charles Pathé probablement les terrains des Vignerons.

³⁶⁶ *Ibid.*, p. 74.

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 111.

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 154.

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 188.

Puis, la nécessité de s'agrandir se fait sentir et Pathé décide de construire en 1905 sur les bords de la Marne, à Joinville-le-Pont, une nouvelle usine³⁷⁰, qui aujourd'hui est morcelée en plusieurs sociétés mais est toujours destinée en partie au cinématographe grâce à l'entreprise Hiventy (anciennement Digimage). Proche de l'usine de Vincennes, le site de Joinville se développe rapidement, passant du stade d'atelier à celui de l'usine. C'est un site sécurisé qui répond aux normes quant à la dangerosité du film nitrure susceptible de causer des incendies. Il est ainsi divisé en quadrilatères pour répondre à des mesures d'hygiène. Les ouvriers se répartissent selon les tâches et sont sous l'autorité d'un chef d'atelier et de chefs d'équipe :

Le volume et la qualité de la production sont fonction du métier et de l'expérience, notions primordiales, surtout dans les ateliers de développement et de tirage, où la connaissance des bains et le temps de séchage sont des facteurs d'appréciation plus importants que l'organisation précise des tâches. Plutôt que le temps, les valeurs de précision et de belle exécution sont mises en avant dans les différents rapports d'ingénieurs et de directeurs³⁷¹.

C'est à Joinville que s'effectuent le teintage et le virage, dont *le Film vierge Pathé*³⁷² décrit les différentes possibilités de teintures. Les cahiers des ingénieurs reflètent également les nombreuses recherches et tests effectués en amont, afin d'obtenir une couleur de bonne qualité. Ainsi, le rapport de Monsieur Gaebele, chimiste, étudie les propriétés des différentes catégories de colorants pour la teinture en immersion. Il déduit que les colorants basiques sans mordant et les colorants acides en solution aqueuse ont une grande affinité avec la gélatine et peuvent être relavés à l'eau. Il précise :

Parmi les colorants acides, les colorants ayant un caractère basique sont ceux qui se forment le mieux et qui donnent les meilleurs résultats à tous les points de vue. Les colorants qui ont donné des résultats satisfaisants sont les suivants :

L'Eosine S extra bleuâtre et jaunâtre,
Nouveau bleu carmin B, 4B, GA,
Bleu brillant à l'acide A,
Jaune naphthol et jaune solide extra,

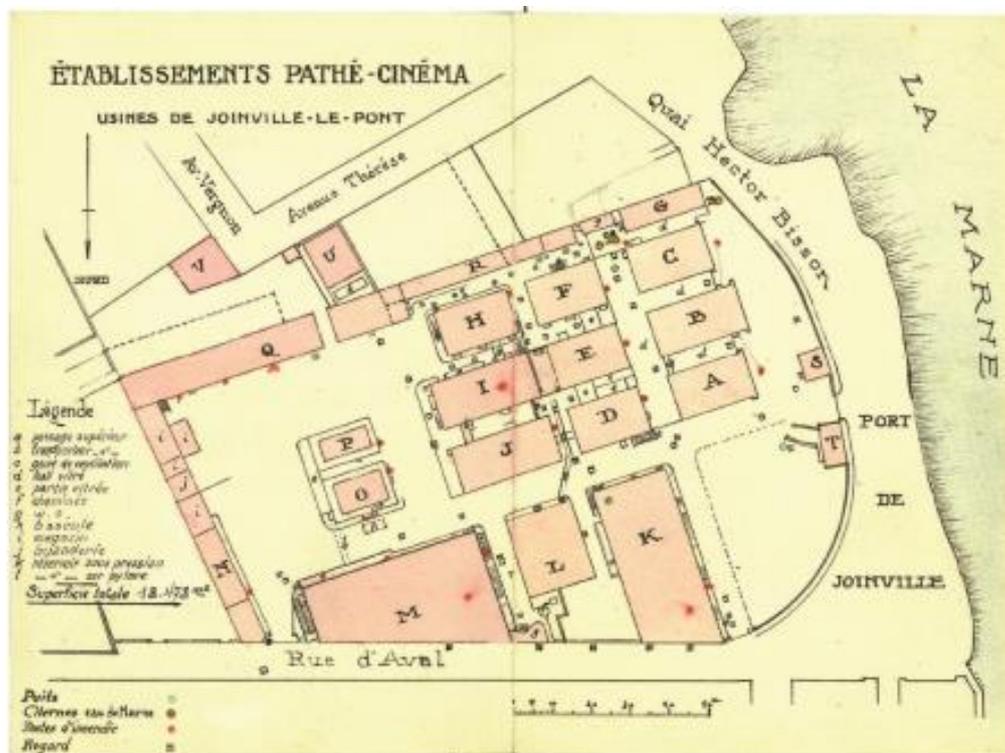
³⁷⁰ Voir illustration n°64 « Usines de Joinville-le-Pont, Pathé, vers 1920. »

³⁷¹ *Ibid.*, p. 185.

³⁷² *Op. cit.*

Bordeaux, G, écarlate = croséine B, 10 E,
Ponceau brillant, 4R,
Azo-grenadine et noir à l'acide 4BL³⁷³.

Durant la guerre, les usines sont réquisitionnées afin de servir à la construction d'armes chimiques, comme des gaz asphyxiants, réalisés à Vincennes, ou de guerre, comme la fabrication d'obus dans les usines de Chatou. Les ouvriers et certains responsables sont mobilisés. Toutefois, Pathé réussit à garder environ 1500 hommes pour le maintien de son activité mais la production purement cinématographique dans les usines ne reprendra qu'après la guerre.



64. Usines de Joinville-le-Pont, Pathé, vers 1920.³⁷⁴

Situées à l'opposé des usines de Pathé, les usines Gaumont se concentrent dans le nord de Paris, dans le quartier de Belleville³⁷⁵ :

³⁷³ Cahiers de recherche des ingénieurs Pathé, N° 33004, rapport de Monsieur Gaebele, 25 novembre 1909, archives de la Fondation Jérôme-Seydoux Pathé.

³⁷⁴ <http://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/dossiers> (dernière consultation le 17/07/2018).

³⁷⁵ Pathé possédait également, dans les années 1900 des activités de phonographe à Belleville. Voir SALMON, Stéphanie. *Op. cit.*

Les ateliers ne comportaient guère en 1896 qu'un petit local exigü de 200 mètres carrés, occupant modestement une douzaine d'ouvriers ; un moteur à gaz de 10 chevaux constituait toute la force motrice. Ils se sont développés à un tel point, qu'en 1912 ils s'étendaient déjà, avec leurs dépendances, sur une surface de 15.000 mètres carrés et disposaient d'une force motrice de 1.000 chevaux-vapeur. Le chiffre d'affaires, à peine de 900.000 francs en 1904, atteignait, en 1913, le joli total d'environ 30 millions³⁷⁶.

Léon Gaumont, qui hérite de sa femme un pavillon situé au 55, rue de la Villette, s'agrandit tout d'abord en louant un atelier rue des Alouettes. Petit à petit, la société se développe et c'est bientôt tout un arsenal qui naît entre la rue de la Villette, la rue des Alouettes, et la rue Carducci, mêlant les studios, les usines de production, les magasins de vente et de location, tandis que les entrepôts se situent en banlieue, au 51, rue de Paris, aux Lilas.

Toutefois, à leurs débuts, les établissements Gaumont sont plutôt tournés vers les appareils sonores, avec par exemple le Chronophone dès 1902, et vraisemblablement peu vers la coloration des films, qui reste l'apanage de la société Pathé. Le grand événement marquant de son histoire de la couleur est la présentation publique du Chronochrome, système trichrome, fonctionnant en superposition simultanée sur l'écran de trois images monochromes, que l'auteur Georges-Michel Coissac situe dans l'année 1912, dans la salle du Gaumont-Théâtre, 7, boulevard Poissonnière. Cette même année une équipe effectue une visite des établissements et y découvre le Chronochrome, en avant-première :

On nous fait prendre place dans la salle de spectacle de l'Établissement, et là M. Gaumont nous explique qu'il va nous montrer des projections en couleurs obtenues par la superposition de trois écrans placés devant trois objectifs qui projettent, mûs par une même commande, trois films pris d'après le procédé trichrome. C'est pour tous un véritable plaisir de voir, si bien rendus, des papillons aux ailes nacrées, aux couleurs changeantes, des fleurs merveilleuses, qui, placés sur un boc, tournant par un mouvement d'horlogerie, sont vus sur toutes leurs faces. Ensuite défilent des vues animées avec personnages. Nous quittons la salle, les yeux remplis de ces merveilles que M. Gaumont nous dit ne pas être encore au point³⁷⁷.

³⁷⁶ COISSAC, Georges-Michel. *Histoire du cinématographe de ses origines à nos jours*. Paris : Editions du Cinéopse Gauthier-Villars, 1925, p. 456.

³⁷⁷ Société photographique de Douai. « XXe session de l'Union nationale des sociétés photographiques de France. » Dans *Bulletin de la Société photographique du Nord de la France...* [Douai], novembre 1912, p. 137.

Les visites des établissements à cette époque semblent courantes : on souhaite voir ce qu'il se cache derrière le mystérieux cinématographe, et en apprendre plus sur le fonctionnement des usines. D'après cette visite, il semblerait que les sociétés françaises de films les plus connues de l'époque aient employé des femmes dans des ateliers où elles travaillaient principalement à des tâches méticuleuses :

Nous continuâmes par la visite des ateliers, véritable ruche où des multitudes d'ouvriers de tous corps de métiers travaillent et circulent autour des machines-outils perfectionnées, créant de toutes pièces les appareils cinématographiques et autres. Dans d'autres ateliers très vastes, très clairs et bien aérés, tout un personnel féminin s'occupe des films avec une dextérité incroyable. Un ingénieur de l'Etablissement me disait qu'il s'en faisait 175 kilomètres en 24 heures³⁷⁸.

Il pourrait être question de la coloration ou du montage des films. Georges-Michel Coissac rajoute au sujet des ateliers que :

Pour le tirage des nombreux exemplaires positifs qui doivent servir, dans les différents pays du monde, à reproduire par projection les scènes jouées, d'autres laboratoires, très vastes et pourvus d'un matériel extrêmement ingénieux, ont aussi été imaginés, édifiés et agencés³⁷⁹.

Si les archives Gaumont sont encore à explorer de manière plus approfondie, il est intéressant de noter la similitude des méthodes de travail entre Gaumont et Pathé. Ce qu'on nommait la cité Elgé lors de la période Gaumont, fut ensuite rachetée par la RTF³⁸⁰, et renommée Centre René-Barthélémy en 1956. Les anciens studios et ateliers, détruits par un incendie, sont remplacés, et la télévision y érige ses nouveaux locaux, qui serviront de lieux de tournage à de nombreuses émissions jusqu'aux années 1990. Fermé en 1993, le Centre est détruit en 1996 pour être remplacé par des immeubles résidentiels. Il ne subsiste donc plus aucune trace de l'ancienne cité Elgé, qui fit la gloire de la société Gaumont, sauf une rue nommée Cours du Septième-Art, en hommage à ce qu'elle fut autrefois.

Née de la volonté de concurrencer Gaumont et Pathé, Éclair est créé en 1907 à partir du fonds des Etablissements Parnaland. Marcel Vandel et Charles Jourjon, directeur commercial, se lancent dans le développement de la nouvelle société. Au début de l'année

³⁷⁸ Société photographique de Douai. *Op. cit.*, p. 137.

³⁷⁹ COISSAC, Georges-Michel. *Op. cit.*, p. 462.

³⁸⁰ Radiodiffusion télévision française : société qui régissait l'audiovisuel français entre 1959 et 1964.

1908, Éclair acquiert le château d'Épinay³⁸¹ afin d'aménager des studios et une usine. Toutefois, le siège social se situe à Paris, au 27, rue Taitbout³⁸². Grâce à l'augmentation de son capital, Éclair crée également une usine et un studio de prise de vues aux États-Unis, à Fort Lee, dans le New Jersey, suivant ainsi Pathé qui construit dans le même temps l'usine de Bound Brook, et étend, à l'image de ses concurrents, des succursales dans le monde entier. Son histoire est marquée par sa faillite dans les années 1920, puis par son rachat dans les années 2000 par le groupe Ymagis et l'abandon de l'usine historique d'Épinay-sur-Seine. La difficulté à reconstituer la vie du laboratoire d'Éclair vient de l'absence ou de la disparition de ses archives³⁸³. De plus, il est important de souligner que son patrimoine cinématographique de l'époque du muet est lui aussi quasiment inexistant, à l'instar de Pathé et Gaumont. En effet, outre les nombreux incendies accidentels qui ont régulièrement lieu dans les studios ou dans les laboratoires, Éclair lance en 1910 un autodafé permettant à tout un chacun de venir assister à l'incendie volontaire dans le parc de l'usine d'Épinay, des anciens films d'Éclair et Parnaland :

Après avoir parcouru les allées ombrageuses du parc dont Lacépède planta les plus rares espèces, côtoyé le lac et sondé les recoins mystérieux (qui furent le théâtre de tant de scènes fameuses du cinématographe), nous sommes arrivés au lieu de l'exécution. Décor charmant. Une vaste pelouse entourée d'arbres, le château à deux pas. Je jure que cela fut plus gai qu'en place de Grève ou de La Roquette³⁸⁴.

Au commencement de l'activité, les installations étaient plutôt rudimentaires. Ainsi les laboratoires de développement, lavage et teinture se trouvaient dans les serres³⁸⁵ et le parc servait souvent de décor pour les vues à tourner, en plus du studio aménagé au tout début également sous du verre. Jean Méry, qui brevète également une machine au pochoir pour Pathé, est demandé par Charles Jourjon afin d'installer une usine spéciale pour le coloriage au

³⁸¹ LE ROY, Eric ; BILLIA, Laurent (dir.). *Eclair, un siècle de cinéma à Epinay-sur-Seine*. Paris : Calmann-Lévy, 1995, p. 14.

³⁸² L'ancien siège social des établissements Parnaland se situait au 16, boulevard Saint-Denis.

³⁸³ À l'occasion de divers entretiens menés chez Eclair, les dirigeants ont affirmé qu'ils ne restaient aucune trace d'archives, sauf des dossiers économiques, dont le lieu d'entreposage reste flou.

³⁸⁴ *Ciné-journal*, n°94, 11 juin 1910. Dans LE ROY, Eric. « Ces films que vous ne verrez pas : petite chronique de la disparition d'un patrimoine. » Dans LE ROY, Eric ; BILLIA, Laurent (dir.). *Eclair, un siècle de cinéma à Epinay-sur-Seine*.

³⁸⁵ BOUSQUET, Henri. « Des hommes et des femmes. » Dans *Eclair 1907-1918. 1895*, Revue d'histoire du cinéma, n°12, Paris : AFRHC, 1992, p. 56.

pochoir. Les laboratoires, dirigés par un dénommé Georges Maurice, croissent et on y installe bientôt des machines à développer.

Après la Première Guerre, Éclair essuie une faillite en 1920, elle est obligée de céder son entreprise à la Société Industrielle Cinématographique Éclair (SICE) et est scindée en quatre parties – Éclair Tirage (laboratoire), le Studio Éclair, le CamerÉclair (atelier de construction mécanique) et l'Éclair-journal (actualités cinématographiques). Dans les années 1930, l'ingénieur Jean Méry travaille de nouveau pour Éclair et met au point plusieurs caméras dont la Came 300 Éclair.

Durant la Seconde Guerre mondiale, Éclair est occupée par les Allemands qui y produisent leurs images de propagande. Après la guerre, la société profite de la chaîne de traitement Agfacolor³⁸⁶, qui a été mise en place par les Allemands, et d'un stock de pellicule vierge, afin de tourner *le Mariage de Ramuntcho* (1948). Les actualités reprennent également à ce moment³⁸⁷ et 300 copies en 35 mm sortent des usines tous les mercredis. Toutefois, le traitement de la couleur, malgré le stock repris aux Allemands, en est toujours à une phase de tâtonnements :

Le traitement du noir et blanc était considérable ; la couleur faisait son apparition. Mais les produits chimiques utilisés n'étaient pas parfaitement maîtrisés : ils manquaient de constance.

[...]

Il était fréquent de constater une différence de caractéristique du rendu des couleurs entre la première et la septième bande, par exemple. Mon premier travail consistait donc à trier et numéroter les boîtes de films impressionnés.

Quand on tirait une copie d'un long métrage de 10 bobines de 300 mètres, si l'on respectait l'ordre de fabrication, aucun œil humain ne pouvait constater la dégradation progressive (le changement) de la couleur. En revanche, si on la tirait dans le désordre, les sauts de couleur étaient tellement importants que la copie était inexploitable³⁸⁸.

Si la société ne produit plus de films, elle possède toujours des studios, où sont tournés de nombreux films, et les laboratoires, où sont développés les longs et courts, jusqu'aux

³⁸⁶ EDE, François. *Op. cit.*, p. 33.

³⁸⁷ LE ROY, Eric ; BILLIA, Laurent (dir.). *Op. cit.*, p. 167.

³⁸⁸ *Ibid.* COLLAND, Daniel (entretien avec Christophe Marlard), p. 168.

années 2010, quand le laboratoire commence à restaurer des films. Elle réalise ainsi la première restauration 4K* en Europe des *Enfants du Paradis* (1945) de Marcel Carné. Toutefois, Éclair Group³⁸⁹, de nouveau en faillite, est racheté en 2015 par le groupe Ymagis, spécialisé dans les services et les technologies numériques. Ymagis, qui possède des filiales en France, en Allemagne et au Maroc, licencie une centaine d'employés et déménage au 70, rue Jean Bleuzen à Vanves, autour de ce qui constitue aujourd'hui un pôle d'attraction audiovisuelle et numérique. En effet, les studios de France Télévisions ne sont pas loin, à Boulogne-Billancourt, et d'autres sociétés numériques partagent le bâtiment, comme Trimaran, qui s'intéresse aux effets visuels. Le passage au numérique entraîne également une mutation des postes et des fonctions. Ainsi, les anciens employés d'Éclair Group, qui travaillaient au laboratoire photochimique, passent en 2015 au laboratoire numérique. La formation est courte et ces nouveaux techniciens numériques apprennent bien souvent sur le tas. C'est le cas de Cédric Saminadin, Sébastien Lafont, Richard Delarre, Terrence Le Tertre, Guillaume Marconnet et Séverine Bégaud, anciens techniciens affectés auparavant à des postes de projectionnistes, tireurs, vérificateurs ou développeurs. Ainsi, Cédric Saminadin, qui était tireur de pellicule en production et en série s'est reconverti sur le logiciel Colorus puis le logiciel Diamant. La restauration est totalement numérique, et se fait depuis le cinquième étage du bâtiment, sur différents logiciels de restauration³⁹⁰, tandis que l'expertise, la numérisation et le contrôle des opérations se déroulent au rez-de-chaussée. Une fois passée la porte du cinquième, un long couloir s'ouvre devant nous, laissant place à gauche aux salles auxquelles sont attribuées pour chacune un logiciel, et donc une tâche particulière, et à droite les chefs de projets qui veillent au bon déroulement des restaurations et correspondent avec les clients. Au fond du couloir se trouve l'espace de stockage des données, alimenté de façon permanente. Le traitement de la couleur se fait essentiellement par l'étalonneur, et parfois le client, à la fin de la restauration, devant un écran de cinéma.

³⁸⁹ Le groupe Eclair a fusionné avec les Laboratoires Eclair, Télétota et Neyrac Films au sein d'une seule société, Eclair Group, dans les années 2000.

³⁹⁰ Voir deuxième partie, chapitre trois.



65. Salle d'étalonnage chez Éclair Group Ymagis.

Éclair restaure autant des films nitrates que des films acétate*. Toutefois, pour le nitrate, des précautions sont à prendre : les films sont stockés pour la plupart à l'extérieur, dans une armoire réfrigérée pouvant contenir jusqu'à cinq cent kilos de pellicule. Le reste du stock est situé à Auxerre, dans un lieu maintenu secret³⁹¹, comme pour les autres laboratoires.

Les studios et laboratoires sont actuellement fermés au public et en vente depuis 2015. Ce qui fut autrefois l'un des grands noms du cinématographe puis du cinéma, est devenu aujourd'hui une société de post-production, distribution et restauration. Le savoir-faire semble se perdre, puisque l'activité de restauration photochimique est bien finie, et que les derniers techniciens qui ont connu la pellicule finiront par oublier, sans avoir transmis leurs connaissances.

Côté italien, trois grands pôles sont marqués par le cinéma : la région turinoise, Rome et Naples. L'industrie chimique cinématographique est, au début du XX^e siècle, en retard par rapport à la France. En conséquence, les sociétés ont tendance à se retourner vers leurs confrères étrangers, comme la Cines à Padoue qui, en 1911, obtient le brevet pour produire des pellicules de Lumière et Planchon. Plus précisément, on peut dire que l'industrie de la couleur est peu développée au début du siècle : quelques brevets seulement sont enregistrés avant les années 1930, ce qui atteste ainsi de « l'ambivalenza della propria natura, a metà fra

³⁹¹ Le secret de l'emplacement du stockage des bobines est maintenu au sein des laboratoires privés. Ainsi, au cours de nos entretiens, nous n'avons pas réussi à connaître ces emplacements, nos interlocuteurs restant toujours vagues à ce sujet. Ce qui entretient un mystère assez étrange autour de la quantité de films et de bobines leur appartenant.

le esigenze di verosimiglianza e le invenzioni dei singoli artisti, fra dato tecnico ed effetto sensoriale. »³⁹² Aujourd'hui, la majorité de la production couleur est perdue, comme c'est également le cas en France.

Les systèmes utilisés pour colorier la pellicule sont similaires aux procédés français, à savoir le pinceau et le pochoir, qui est utilisé à partir de 1908. En 1914, la Cines fait breveter un système de coloration à la main des positifs grâce à l'application alternée de coloris, ce qui pourrait rappeler les machines utilisées chez Pathé. Mais ce qui nous reste et qui nous frappe par rapport aux films français, est l'emploi prédominant de teintage et de virage, beaucoup moins coûteux que la coloration manuelle ou mécanique. En effet, du fait de leur retard et des coûts élevés de la coloration image par image, les sociétés italiennes préfèrent investir directement dans des méthodes plus simples et moins onéreuses. L'Itala Film, en 1911, brevète ainsi des inventions de coloration de pellicules et des pellicules déjà coloriées, amenant ainsi la création d'un laboratoire de coloration, de développement et d'impression. Le virage par mordantage est aussi expérimenté en 1918, par un certain Mori, chimiste à la Cines, qui n'est cependant pas retenu en raison de coûts trop élevés.

Si en France on parle plutôt d'atelier pour la coloration des films, en Italie, on emploie différents termes, dont « le laboratoire », comme en témoigne le journal *Il Messagero* du 3 avril 1907 : « Al piano superiore si trovano [...] *i laboratori*³⁹³ con magazzini per le sarte, per la coloritura delle pellicole [...] e al primo piano *il laboratorio*³⁹⁴ delle coloriture. »³⁹⁵ Cette différence de dénomination peut s'expliquer par rapport à la langue italienne, qui désigne indifféremment *il laboratorio* comme atelier ou laboratoire. Toutefois l'atelier est entendu comme atelier de l'artisan, à la différence de l'atelier de l'usine qui se traduit par *reparto*.

Ce qui va bientôt devenir la Cines est au départ la société Alberini et Santini, dont le siège social se trouve au 96, via Torino à Rome, tandis que les usines et théâtre de pose sont établis hors de la Porta San Giovanni, au vicolo Tre Madonne. Premier fabricant en Italie de pellicule,

³⁹² ALOVISIO, Silvio ; CARLUCCIO, Giulia (a cura di). *Introduzione al cinema muto italiano*. [Torino] : UTET Università, 2014, p. 223. Traduction personnelle : « l'ambivalence de sa propre nature, à moitié entre les exigences de vraisemblance et les inventions des artistes particuliers, entre donnée technique et effet sensoriel. »

³⁹³ C'est nous qui soulignons.

³⁹⁴ *Idem*.

³⁹⁵ BERNARDINI, Aldo. *Le imprese di produzione del cinema muto italiano*. Bologna : Paolo Emilio Persiani, 2015, p. 26. Traduction personnelle : « A l'étage supérieur on trouve [...] les laboratoires avec les entrepôts pour les ouvrières, pour la coloration des pellicules [...] et au premier étage l'atelier des coloriages. »

la construction finie remonterait à octobre 1905. La société comprenait deux usines-pavillons, un théâtre de pose et des grands souterrains. La première usine s'étend sur trois étages, avec le laboratoire de développement, l'édition et le séchage des pellicules. Tandis qu'une construction plus basse, de 53 mètres, est dévolue à la coloration, la préparation et le montage probable des pellicules, occupée par une cinquantaine d'ouvrières. Le type de films se concentre essentiellement, comme c'est la mode à l'époque, sur les reconstitutions historiques, les féeries, les scénettes comiques, les films « dal vero »³⁹⁶ et les reproductions de numéro de café-concert. Devenue la société Cines dans les années 1906-1907, elle possède alors une usine de deux étages et un souterrain, avec laboratoire voué au développement des positifs ; le premier étage rassemble le bureau du directeur, les magasins de films, et les laboratoires pour la coloration des pellicules. Un autre édifice plus petit s'occupe également de coloration et de mécanique. Les ateliers rassemblent en tout environ cent cinquante ouvriers et ouvrières. En 1907, alors que Gaston Velle a déjà rejoint la Cines, celle-ci lui laisse un théâtre de pose qu'il partage avec Mario Casserini et Egidio Rossi, qui sont accompagnés de leur troupe :

Artisti mimi, ballerine, comparse, per eseguire, come su di un vero teatro, azioni comiche o drammatiche o fantastiche, che l'obbiettivo della macchina cinematografica fissa nella pellicola negativa³⁹⁷.

En 1912, la Cines se trouve au numéro 51 de la via Macerata, sur un terrain d'environ 12 500 mètres carrés. Aldo Bernardini nous renseigne sur la composition et la méthode de travail dans les bâtiments :

Il secondo gruppo di edifici comprende tutti i laboratori per la fabbricazione dei positivi, dalla perforazione della pellicola vergine, all'imballaggio delle scatole di film pronte per essere spedite in ogni parte del mondo. Eseguito il negativo, composto, corretto, approvato, passa nei vasti laboratori di Stampa ove è un copioso macchinario. Dalla stampa la pellicola è trasmessa ai reparti di Sviluppo e di Lavaggio, poi eventualmente, a quei di Viraggio e Tintura, e, infine, nelle sale di Prosciugazione. Da qui i positivi escono pronti per il Montaggio, ma giungono a questo reparto

³⁹⁶ Les films « dal vero » sont des documentaires, des images prises « sur le vif », qui s'inspirent des films des frères Lumière. Le genre commence à vraiment se développer en Italie vers 1908-1909. Voir BERNARDINI, Aldo. *I film « dal vero » 1895-1914*. Gemona : La Cineteca del Friuli, 2002.

³⁹⁷ BERNARDINI, Aldo. *Cinema muto italiano : le imprese di produzione*. Torino : Kaplan, 2012, p. 22. Traduction personnelle : « Artistes mimes, ballerines, figurants, pour effectuer, comme sur un vrai théâtre, des actions comiques ou dramatiques ou fantastiques, que l'objectif de la caméra fixait sur la pellicule négative. »

dopo un'accurata Revisione e alcuni, se del caso, dopo la Coloritura. Dal montaggio, le films [sic] diligentemente composte in scatole e divise in gruppi, a seconda delle varie lingue dei titoli, passano all'Ufficio di spedizione³⁹⁸.

Comme pour les entreprises françaises, la guerre est synonyme de difficultés. Celles-ci se manifestent à la Cines par le manque de pellicule vierge et par une paie diminuée de moitié pour le personnel, elle doit donc cesser toute activité. Les activités cinématographiques ne reprendront qu'après la guerre.

À Naples, la Dora Films, créée autour de 1905 par la famille Notari, est réputée pour la coloration des films des autres sociétés napolitaines qu'elle effectue, à partir de 1907, dans un laboratoire situé au 91, via Roma (devenue via Toledo). Cette spécialisation dans le coloriage est l'un des arguments mis en avant dans la publicité : « sul mensile partenopeo « Lux », nel numero di gennaio, l'annuncio specifica alcune delle attività della Casa : « Specialità in arrivederci – il più antico *studio*³⁹⁹ di coloritura.⁴⁰⁰ » Un nouveau laboratoire est construit en 1913, près du théâtre de pose situé au 15, via Leonardo di Capua, à Naples, afin de colorier les vues animées, longues de 4 à 12 mètres, en italien ou en langues étrangères.

Près de Milan, on trouve également la société Vesuvio, située via Purgatorio à Poggioreale, qui démarre en 1909 avec son fondateur, Augusto Turchi⁴⁰¹. La maison dispose rapidement de laboratoires de perforations, de mesures, d'édition et de développement, des « *reparti*⁴⁰² di viraggiatura » et de montage, une salle de préparation des bains, une salle de projection, un théâtre de pose...

Enfin, l'un des trois grands pôles, dans le nord, se distingue avec la Società anonima Ambrosio, née en 1907, qui possède un théâtre de pose au numéro 187, via Nizza, à Turin. Les

³⁹⁸ BERNARDINI, Aldo. *Op. cit.*, p. 25. Traduction personnelle : « Le second groupe d'édifices comprend tous les laboratoires pour la fabrication des positifs, de la perforation de la pellicule vierge à l'emballage des boîtes de films prêtes à être expédiées dans chaque partie du monde. Le négatif fait, produit, corrigé, approuvé, passe dans les vastes laboratoires d'impression où se trouve une grande machinerie. De l'impression, la pellicule est transmise aux ateliers de développement et de lavage, et puis éventuellement, à ceux de virage et de teintage, et, enfin, dans les salles de séchage. De là, les positifs sortent prêts pour le montage, qu'ils rejoignent après être passés par la révision et certains, si besoin, après la coloration. Du montage, les films sont diligemment mis dans des boîtes et divisés en groupes, selon les différentes langues des cartons, et passent au bureau d'expédition. »

³⁹⁹ Nous soulignons le terme.

⁴⁰⁰ BERNARDINI, Aldo. *Op. cit.*, version 2015, p. 237. Traduction personnelle : « Sur le mensuel parthénopéen *Lux*, dans le numéro de janvier, l'annonce spécifie les quelques activités de la maison : « Spécialités à envoyer – le plus ancien atelier de coloris. » »

⁴⁰¹ *Ibid.*, p. 248.

⁴⁰² Nous soulignons le terme, ici, il s'agit d'ateliers de virage entendus comme ateliers d'usine.

locaux dévoués aux laboratoires sont au sous-sol. On y trouve le laboratoire de la perforation, et les salles de teinture où les bains sont des « recipienti enormi, capaci di migliaia di litri liquido »⁴⁰³. La société cessa son activité en 1924, année où elle fut mise en liquidation.

Les journalistes italiens effectuent, comme leurs confrères français, des visites dans ces grandes maisons qui se développent et nous invitent ainsi à un voyage dans leurs bâtiments, en faisant pour nous des témoignages précieux. Si l'on s'est limité à examiner les grandes sociétés cinématographiques, n'oublions pas qu'un nombre étonnant de maisons voit le jour dans les premières années du cinématographe, surtout en Italie. Pour preuve, Aldo Bernardini ne dénombre pas moins de soixante-quatre sociétés de production dans la région de Rome et Lazio pour la période du cinéma muet, jusqu'en 1929 environ, ce qui en fait l'une des régions les plus attractives et les plus importantes de la péninsule. Contrairement à quelques récentes études au sujet des laboratoires et ateliers du cinéma français, qui n'ont toutefois pas mis au jour le nombre précis que la France pouvait compter jusqu'en 1930, les archives italiennes restent encore à explorer. On peut donc assurer que si les laboratoires et ateliers ne se sont pas développés en même temps d'un côté et de l'autre de la frontière, certains modes de coloration comme le teintage ou le virage ont largement été exploités. Le mode de fonctionnement de l'atelier de coloris évolue en France vers l'industrialisation entre 1900 et 1914, tandis que la recherche dans la couleur se fait plus intense, menant ainsi à la découverte de la technique de virage, du Chronochrome, et des essais de « coloration naturelle ». Le laboratoire italien semble lié à la maison de production, et la coloration, sous forme essentiellement de teintage ou de virage, s'effectue dans l'usine, bien souvent au sous-sol. La guerre fut ainsi un désastre pour les sociétés de films et pour leurs ateliers, qui virent partir nombre de leurs ouvriers à la guerre, ce qui eut pour conséquence la réquisition d'usines, la diminution de stock de pellicule, voire la faillite de certaines entreprises. Le cinéma d'avant-guerre laissa place à de nouveaux talents, et bientôt, en plus de l'avènement du cinéma parlant, les films des années 1900-1910 allaient tomber dans l'oubli, être détruits ou récupérés pour en tourner de nouveaux. En 1930, les anciennes techniques de coloration n'existent plus, et le regain d'intérêt pour redécouvrir ses anciens films voit petit à petit le jour. Avec ces découvertes, ou redécouvertes, on touche presque à la restauration. Mais ce

⁴⁰³ *Ibid.*, p. 350. Aldo Bernardini cite le journaliste O. Fasolo, dans l'article « Natura ed arte », dans *Il cinematografo... svelato*, 5 février 1907. Traduction personnelle : « récipients énormes, capables de contenir des milliers de litres. »

sont en réalité des essais de particuliers, comme un chapitre entre la coloration et la restauration qui s'écrit. Ainsi, du Gala Méliès aux expériences plus modernes, des chercheurs, des passionnés, des cinéphiles, se sont faits coloristes, pour tenter de reconstituer des films aux couleurs fanées.

2. La recoloration des copies

La recoloration des films est une affaire de reconstitution. En effet, les couleurs perdues du film nitrate peuvent être difficiles à retrouver, le nitrate peut avoir déjà bien vieilli et laissé des traces de sa décomposition, les couleurs sont ainsi moins perceptibles, d'autres résistent mieux au temps. Toute reconstitution, même si elle est accompagnée soigneusement d'une documentation, de divers éléments films, de l'avis d'un conservateur ou de l'auteur du film, ne pourra finalement être qu'une autre version du film puisqu'elle ne sera qu'une nouvelle proposition⁴⁰⁴. Nous présenterons ici les expériences faites sur des « films «à trucs», » depuis la première la plus connue, jusqu'aux années 1990.

Les essais du Gala Méliès

Il trait-d'union [sic] tra la storia dei dispositivi «pre-cinematografici » e la storia successiva del cinema è indubbiamente Georges Méliès, che si era formato come prestigitatore assistendo, tra gli altri, agli spettacoli dell'illusionista David Devant alla Egyptian Hall di Londra, e che a partire dal 1888, dopo aver acquisito il diritto di presentare i suoi spettacoli al Théâtre Robert-Houdin di Parigi, darà vita a serate in cui magia, illusionismo e prestidigitazione si alternavano ad esibizioni di automi e proiezioni di lanterne magiche⁴⁰⁵.

⁴⁰⁴ Voir deuxième partie, chapitre trois.

⁴⁰⁵ MARANIELLO, Gianfranco ; GUADAGNINI, Walter. *La grande magia*. Bologna : Compositori Comunicazione, 2013, p. 195. Traduction personnelle : « Le trait d'union entre l'histoire des dispositifs "pré-cinématographiques" et l'histoire du cinéma qui suit est inévitablement Georges Méliès, qui s'est formé comme assistant prestidigitateur, entre autres, aux spectacles de l'illusionniste David Devant à l'Egyptian Hall de Londres, et qui, à partir de 1888, après avoir acquis le droit de présenter ses spectacles au théâtre Robert-Houdin de Paris, donnera vie aux soirées dans lesquelles magie, illusionnisme et prestidigitation s'alterneront avec des performances d'automates et des projections de lanternes magiques. »

C'est une affirmation datant de quelques années qui contribue à perpétuer l'histoire du cinéma qui s'est écrite en 1929. Georges Méliès, accoutumé² du monde du spectacle, crée à Montreuil en 1897 son premier théâtre de pose, et dépose quelques années plus tard le nom de sa société, la Star Film. Si ses débuts sont très prometteurs et lui affichent bientôt un franc succès, la fin de sa carrière l'est beaucoup moins. L'inventeur du « film à truc » était très soucieux des couleurs, dont il confiait le soin de les appliquer aux ouvrières de Madame Thuillier, célèbre coloriste de Paris. Pendant la guerre, Méliès laisse de côté le cinéma et se consacre aux pièces de théâtre, qu'il monte dans sa propriété de Montreuil rebaptisée « Théâtre des Variétés artistiques ». En mars 1923, encaissant des problèmes financiers, Méliès doit se résoudre à vendre sa propriété de Montreuil, et devient marchand de confiseries et de jouets à la gare Montparnasse. De ses films, il n'en conservera presque aucun, puisqu'il se décide à les brûler, à l'hiver 1923, à l'image d'un artiste insatisfait, et donne une partie de ses négatifs à des récupérateurs de pellicule, ou vend ses derniers positifs pour gagner un peu d'argent.

Pendant un moment oublié, il est « redécouvert »⁴⁰⁶ dès 1925 par Léon Druhot, directeur du *Ciné-Journal*, qui le soutient en publiant entre juillet 1929 et avril 1930 cinq numéros consacrés à Méliès. Après avoir été nommé membre d'honneur de la Chambre syndicale de la cinématographie, un gala à la salle Pleyel, dans le Studio 28, à Paris, est organisé en son honneur.

Ce studio est une salle d'avant-garde qui ouvre en 1928 avec un gala de projections, où l'on retrouve *Trois dans un sous-sol* (1927), film russe prêté à cette occasion par Jean Tedesco, directeur du Vieux-Colombier, cinéma du 6^e arrondissement de Paris. La salle projette tout type de films, revenant ainsi sur certains moments du passé :

Spectacle divers, éclectique qui va d'une séance de lanterne magique à un film russe réaliste, d'une suite de projections murales à des essais sur le triple écran d'Abel Gance⁴⁰⁷.

⁴⁰⁶ Certains critiques et journalistes de l'époque ont réhabilité Georges Méliès par de nombreux articles qui lui rendaient hommage. Voir GAUTHIER, Christophe. *Une composition française : la mémoire du cinéma en France des origines à la Seconde Guerre mondiale*. Thèse de doctorat en Histoire, sous la direction de Pascal Ory, soutenue à Paris I en 2007.

⁴⁰⁷ FAYARD, Claude. « L'ouverture d'une nouvelle salle d'avant-garde ». Dans *La Semaine à Paris : Paris-guide... : tout ce qui se voit, tout ce qui s'entend à Paris*, 17 février 1928, n°209, du 17 au 24 février 1928, p. 41.

Le Studio 28 est donc voué à projeter autant des films anciens, que des films modernes. Les spectateurs peuvent également redécouvrir les plaques de lanterne magique, qu'ils ont pu voir dans leur enfance, ou les faire découvrir aux jeunes générations. Alors que le temps des plaques de lanterne est révolu, le Studio 28 se place dans une volonté de continuité avec le passé et de transmission de l'histoire :

Ah ! les charmantes projections ! Voici retrouvés les scènes faciles, les coloriages naïfs. Intentionnellement et ironiquement on nous a passé quelques vues à l'envers et c'est une levée d'attendrissants souvenirs pour beaucoup : séances de projections en famille, la vie d'Adam et Eve au catéchisme, les conférences de petites sociétés. On rit...le passé s'il n'est pas attendrissant est vite risible ! Puis ce sont des projections murales d'images modernes. Sous la main, grandeur normale, qui songerait à s'y attarder, mais jetées sur le mur, elles prennent une signification fantasmagorique. Etonnement des grandes lumières, portées – ce qu'avait aimé Loïe Fuller⁴⁰⁸.

Le passé est révolu, mais attendrissant. Cet attachement pour le passé est aussi, en quelque sorte, le début d'une histoire du cinéma, comme pourrait le faire un musée qui expose les œuvres anciennes, modernes et contemporaines, et s'essaye à reconstituer leur généalogie. Le Studio 28 affirme le désir d'un regard tourné vers le passé, mais qui continue dans le présent. C'est ce qu'affirme Christophe Gauthier dans sa thèse, en parlant d'un autre journal, *la Revue du cinéma* :

Mais ce qui l'emporte bien vite dans *la Revue du cinéma*, et qui n'est pas contradictoire avec une analyse des images contemporaines, c'est un regard rétrospectif qui tend à restaurer une mémoire occultée du cinéma. Agrémentés de scénarios, de découpages, de rééditions, de traductions, d'entretiens et de reportages, les dossiers à caractère historique se multiplient à partir de 1929⁴⁰⁹.

Grâce au renouvellement d'une génération de critiques de cinéma, qui rejettent « l'avant-garde française » de la première moitié des années 1910⁴¹⁰ et redécouvrent le cinéma des années 1900, l'histoire se réécrit petit à petit. Ainsi, à l'inverse de Claude Fayard décrivant un passé presque risible, certains critiques comme Jean George Auriol, qui écrit pour *L'ami du peuple*, vont bientôt s'extasier devant les films des premiers temps. Des critiques, on

⁴⁰⁸ FAYARD, Claude. *Op. cit.*, p. 41.

⁴⁰⁹ GAUTHIER, Christophe. *Op. cit.*, p. 254.

⁴¹⁰ *Ibid.*, p. 252.

retiendra que l'un de leurs souvenirs les plus frappants est lié à la couleur. En effet, Claude Fayard nous livrait dans son article, sur un ton mélancolique teinté d'ironie, ses impressions sur les couleurs, « ces coloriations naïfs », semblant ainsi montrer que le cinéma tel qu'il était entendu en 1928 avait de loin dépassé ce « pré-cinéma » qu'il avait connu. De même, la référence à Loïe Fuller, inspiratrice incontestée des premiers films, paraît comme un lointain souvenir qui n'appartient désormais qu'au passé. Comme dans une savoureuse lassitude devant ces vues coloriées, Claude Fayard n'en témoigne pas moins un certain attachement, une jeunesse marquée par les couleurs et les scènes souvent burlesques, ou enchanteresses. Ainsi, une nouvelle histoire s'écrit, le soir du 16 décembre 1929.

Cette nuit-là, le gala du Studio 28, dans la salle Pleyel, en l'honneur de Méliès fut donc, pour les critiques, une nouvelle occasion de voir ou revoir ces films, et pour nous, lecteurs, de revenir sur la recoloration que la projection nécessita. Les films avaient été retrouvés par Jean-Placide Mauclaire⁴¹¹ dans la propriété du commerçant Dufayel⁴¹², ancien exploitant de films à Paris, et qui possédait un château à Jeufosse, en Normandie. Au printemps 1929, Mauclaire visite le château et retire de la laiterie du château un stock de films d'avant-guerre, dont plusieurs Méliès. Mauclaire décide ainsi de projeter huit de ses films au gala du 16 décembre. Selon le programme, on trouve : *les Illusions fantaisistes* (ou *Illusions fantastiques*, 1909), *le Locataire diabolique* (1909), *le Juif errant* (1904-1905), *le Voyage dans la lune* (1902), *les Hallucinations du baron de Münchhausen* (1911), *les Quatre cents coups du diable* (ou *les Quatre cents farces du diable*, 1906), *A la conquête du pôle* (1911-1912) et peut être⁴¹³ *la Fée Carabosse* (1906). Mais la projection est menacée par l'état de certaines copies – *le Juif errant*, *le Voyage dans la lune*, *les Quatre cents coups du diable* et *la Fée Carabosse* - qui sont en mauvais état : rayures, retrait, support ou émulsion dégradés. Elle semble aussi compromise pour les films venant d'être cités car ils sont antérieurs à 1909, les perforations étaient à ce moment non standardisées⁴¹⁴ donc toutes de tailles différentes ; de plus, le projecteur

⁴¹¹ SADOUL, Georges. P. 194.

⁴¹² Voir MEUSY, Jean-Jacques. *Paris-Palaces ou le temps des cinémas (1894-1918)*. Paris : CNRS, 1995, p. 99-102.

⁴¹³ La projection n'est pas attestée par les journaux qui relatent la soirée, hormis par *le Nouvel art cinématographique* du 5 janvier 1930.

⁴¹⁴ Voir FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, soutenue le 2 décembre 2015, p. 38-39. Elle souligne que les films projetés sont antérieurs à 1909 et qu'outre les perforations qui ne sont pas standardisées, le format 35 mm ne l'est pas non plus. Les pellicules comporteraient possiblement des petites perforations Edison rectangulaires, « complètement incompatibles avec les projecteurs de la fin des années 1920. »

envisagé à cette époque pouvait aussi ne pas correspondre avec les perforations et les formats des vieux films. Les autres films semblent ne pas avoir été touchés puisque le programme du gala spécifie qu'il s'agit de copies originales. Si rien n'atteste le recoloriage de tous les films du gala, deux d'entre eux en ont certainement bénéficié.

Les Quatre cents coups du diable est donc recolorié pour l'occasion. :

Il a fallu « décolorer », c'est-à-dire enlever les couleurs couchées à la main ou au pochoir sur la pellicule à l'époque de la fabrication du film, pour rapprocher le plus possible celui-ci du noir et blanc. Il a fallu ensuite « contretyper », puis « tirer à neuf » pour obtenir de nouvelles copies. Mais l'opération ne s'est pas arrêtée là, puisqu'il a fallu enfin « recolorier » le film pour lui redonner les couleurs qu'il avait perdues lors de l'opération⁴¹⁵.

Pour *le Voyage dans la Lune*, dont la copie de 1929 est conservée aux Archives du film du CNC, les intervenants ont choisi de tirer un contretypage*, c'est-à-dire le positif issu du négatif, lui-même issu de la copie positive de départ. Le résultat est contrasté puisque toute nouvelle copie imprimée perd de sa définition par rapport à la précédente.

Selon Eric Lange et Serge Bromberg, on peut y distinguer de très légers effluves autour des formes, ce qui montrerait que la copie à partir de laquelle il a été réalisé – copie qui n'existe plus aujourd'hui – était bien colorisée⁴¹⁶.

Contrairement aux légendes tenaces, Madame Thuillier, la célèbre ancienne coloriste des films de Méliès, n'a pas colorié les films projetés au gala. Les couleurs reproduites sont des teintures sépia, bleu et jaune, que Mauclair choisit en fonction des scènes représentées. Le teintage n'était pas présent à la base sur les films de Méliès, il s'agit d'une adaptation au public des années 1920, qui avait pour habitude de voir des films teintés ou virés. Mais pour se rapprocher des films Méliès, Mauclair fait tout de même colorier les éléments incandescents en rouge, tels que les flammes, les fumées et les éruptions, ainsi que les Sélénites en rouge, vert et magenta. Mauclair continuera par la suite de projeter les films jusqu'en août 1930 au Studio 28 et le mystère sur le lieu de recoloriage des films restera entier. C'est bien plus tard que l'un de ces descendants, Jacques Malthête, tentera à son tour de rendre le cachet d'origine aux films de Méliès.

⁴¹⁵ GAUTHIER, Christophe. *Op. cit.*, p. 257.

⁴¹⁶ FRAPPAT, Marie. *Op. cit.*, p. 42.

Les essais de Jacques Malthête

D'autres essais de recoloration, plus modestes, ont eu lieu au siècle précédent. Jacques Malthête, chimiste et chercheur, tenta une expérience de ce type sur deux films de son ancêtre, *la Chysalide et le Papillon d'or* (1901) et *Escamotage d'une dame chez Robert-Houdin* (1896). Le premier conte l'histoire d'un magicien qui transforme une chenille en femme-papillon qui devient ensuite une princesse orientale. Mécontente, elle transforme à son tour le magicien en chenille avant de partir. L'*Escamotage* est un court film d'environ une minute mettant en scène Méliès qui présente la disparition puis la réapparition d'une dame assise sur une chaise. Le truc, assez connu du public des représentations de fantasmagories, est complété par le surgissement d'un squelette à la place de la femme, avant que celle-ci ne réapparaisse, truc rendu possible grâce au cinématographe.

Jacques Malthête employa trois couleurs d'aniline basique, sous forme de chlorhydrates* d'amines : l'Auramine pour le jaune, le vert de Méthyle pour le cyan et la Fuschine pour le magenta⁴¹⁷. Les colorants provenaient d'une collection du Collège de France⁴¹⁸. Plus précisément, l'Auramine venait de la Société pour l'Industrie chimique de Bâle, le vert de Méthyle et la Fuschine provenaient de la Société anonyme des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis⁴¹⁹, sociétés toutes deux disparues aujourd'hui⁴²⁰. La société pour l'Industrie chimique de Bâle, ou Gesellschaft für Chemische Industrie, était une société suisse allemande, fondée par le Français Alexandre Clavel⁴²¹, qui possédait une teinturerie. En 1873, la firme est rachetée par Robert Bindschedler et Albert Busch et fabrique des colorants basiques. Ce n'est qu'en 1884 qu'elle devient la Gesellschaft für Chemische⁴²² Industrie in Basel. Après avoir racheté différentes industries, dont la Basler chemische Fabrik, elle se mit à investir en Europe et s'établit en 1900 à Saint-Fons, en France.

⁴¹⁷ Ces colorants se retrouvent également dans les inventaires Pathé. Voir deuxième partie, premier chapitre.

⁴¹⁸ Entretien par courriel avec Jacques Malthête réalisé le 18 juin 2018.

⁴¹⁹ Voir deuxième partie, premier chapitre.

⁴²⁰ La Société anonyme des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis mis fin à son activité en 1965.

⁴²¹ <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/f/F41886.php> (dernière consultation le 20/07/2018).

⁴²² Elle portera, à partir des années, le nom CIBA, qui disparaîtra dans les années 2000.

Durant l'été 1979, Jacques Malthête commença ses essais de coloration sur *la Chrysalide et le papillon*, puis emmena sous son bras tout son matériel – négatoscope*, loupe, pinceaux et solution hydro-alcooliques de colorants préparées dans de petits flacons - en Vendée et dans le Gers pour finir son travail. Les trois couleurs d'aniline ont été utilisées afin de produire en tout huit coloris. Il note au sujet de son travail :

J'ai alors pu constater à mes dépens que le coloriage d'un décor devant lequel évoluent des personnages complique passablement le travail. C'est pour cette raison que les décors coloriés au pinceau restent exceptionnels. Un des rares cas s'observe dans *la Légende de Rip Van Vinckle* (1905)⁴²³.

En décembre 1979, il colorie *Escamotage d'une dame chez Robert-Houdin*, avec trois coloris, un magenta et deux orangés, sans peindre le décor. Il constate que « le résultat obtenu est peut-être encore plus proche de ce qui se faisait à l'époque. »⁴²⁴

Les deux essais furent réalisés sur pellicule 35 mm acétate, dont l'une – *la Chrysalide* – est conservée par Jacques Malthête, et l'autre – *Escamotage* – semble avoir disparu. Ils ont été reproduits sur des bandes de 16 mm, conservées également par Jacques Malthête, et également – mais partiellement – dans le film de Jean Mény sur Méliès⁴²⁵.

Cette expérience a sans doute été réalisée sur des copies acétates, et attestent ainsi de la bonne absorption de l'aniline par une pellicule moderne. À la différence de Mauclair toutefoix, ce n'est que bien plus tard, en 2001, que les résultats ont pu être diffusés au public.

Les essais de Serge et Hélène Bromberg

Un essai de restauration plus récent a été réalisé par la sœur de Serge Bromberg, aujourd'hui à la tête de Lobster Films, laboratoire de restauration numérique, mais également société de production et d'édition de films. Cet essai concerne le film *les Kiriki, acrobates japonais* (Segundo de Chomón, 1907). Le film, d'une durée d'environ trois minutes, est une suite d'acrobaties réalisées par des acteurs se faisant passer pour des Japonais et dont le

⁴²³ Jacques Malthête, entretien par courriel le 28 juillet 2018.

⁴²⁴ *Ibid.*

⁴²⁵ MENY, Jean. *La magie Méliès*. DVD paru le 25 octobre 2001.

trucage laisse croire que les figures sont exécutées dans les airs alors que les personnages sont au sol. Pour réaliser un nouveau coloriage, Lobster est parti d'un négatif de la CF⁴²⁶. La nouvelle pellicule, identifiée sous le matricule PIM 22092 est une pellicule polyester Kodak, numéro 11 62852. Le tirage du NIM a été effectué chez Haghefilm⁴²⁷, laboratoire de restauration néerlandais, en plein cadre, ce qui signifie que l'image n'a pas été « coupée ». La pellicule, d'une cinquantaine de mètres, a été coloriée par les soins de la sœur de Serge Bromberg, Hélène Bromberg, qui était une réalisatrice et animatrice et qui a également participé activement à la société Lobster Films. Les couleurs, existant seulement sur un fragment d'un mètre, ont ensuite été dupliquées. Hélène Bromberg réalisa la coloration sur une pellicule triacétate*, sans l'aide de loupe, en prenant des colorants dont on ignore la teneur. Serge Bromberg précise seulement qu'il ne s'agissait pas de couleurs d'aniline. Il semblerait qu'elle se soit fournie auprès de magasins parisiens dont il ne connaît plus les noms.



66. Photogramme issu de la pellicule originale sur laquelle a été posée la couleur par Hélène Bromberg.

⁴²⁶ Entretien personnel réalisé avec Serge Bromberg chez Lobster Film, Paris, le 2 mai 2018.

⁴²⁷ Aujourd'hui devenu Haghefilm Digitaal.



67. Autre photogramme provenant du positif colorié par Hélène Bromberg.

On remarque que ces deux photogrammes font apparaître des couleurs similaires : magenta et jaune, utilisées pour le décor et les vêtements des personnages. Le fond noir empêche de distinguer si de possibles bavures autour des éléments du décor sont présentes. Toutefois, la coloration des vêtements féminins et masculins témoigne de la maîtrise technique par Hélène Bromberg. On ne peut pas certifier qu'Hélène Bromberg n'ait pas utilisé de pochoir vu la précision de la coloration, mais on peut se rapporter aux paroles de son frère, Serge, qui nous a mentionné l'emploi du pinceau.



68. Photogramme issu de la pellicule des *Kiriki, acrobates japonais*, colorié par Hélène Bromberg.

Sur ce dernier photogramme que l'on retiendra, on note l'usage de la couleur bleue, troisième couleur utilisée pour la coloration du film. Les couleurs sont juxtaposées de façon parfaitement symétrique, rappelant ainsi d'autres films réalisés par Segundo de Chomón pour Pathé comme *les Roses magiques*.

Cet essai n'est pas l'unique puisque la société Lobster Films a souvent essayé de se rapprocher des méthodes de coloriage anciennes. Ainsi, on peut citer *Questions indiscretes*⁴²⁸ (1903) dont la coloration a été refaite pour Gaumont. On trouve aussi *la Course à la mort*, teinté, viré et colorié au pinceau, *le Chrysanthème rouge*, recolorié pour la CF dans les années 1990 et enfin *le Fantôme de l'opéra* (1925) qui comportait deux fragments en Technicolor et des passages coloriés. Le film des *Kiriki* a été édité dans un coffret de *Retour de flamme* produit par Lobster Films. Depuis 2002, ce type de coffret permet de redonner vie aux films nitrate en les éditant sur un support numérique⁴²⁹. Les films issus du coffret sont tous numérisés et la plupart restaurés.

Cette tentative de reconstitution sur les films de Segundo de Chomón n'est pas sans rappeler celle menée par le Museo Nazionale del Cinema, à Turin, qui essaya également dans les années 1990 de redonner vie aux couleurs.

Les essais du Museo Nazionale del Cinema di Torino

La guerra e il sogno di Momi (1917) est l'un des films tardifs de Segundo de Chomón réalisé en Italie, pour le compte de l'Itala Film. D'une longueur originelle de 833 mètres, le film raconte l'histoire de Momi, petit garçon, qui, durant la Première Guerre mondiale, attend des nouvelles de son père parti au front. Resté près de sa mère et de son grand-père, il écoute la lecture de la lettre paternelle qui vient d'arriver. Les images de la guerre s'alternent avec le salon familial et bientôt Momi s'endort, rêvant que ses marionnettes, Trick et Track, s'animent et reproduisent une scène de bataille. La reconstruction du film s'est faite à partir des éléments *safety** conservés par le Museo⁴³⁰, dont des copies 35 mm des années 1970

⁴²⁸ Du négatif, Lobster a tiré un marron qui a ensuite été colorié.

⁴²⁹ Voir troisième partie.

⁴³⁰ GIANETTO, Claudia ; MONTROSSET, Enrico (a cura di). *Omaggio in musica a Segundo de Chomón*. Torino : Museo Nazionale del Cinema e Associazione Strade del Cinema, 2012, p. 28. Les éléments conservés sont les suivants :

- 35mm, safety, negativo, b/n, 738 m, lingua italiana, C723

obtenues à partir d'une copie positive nitrée ayant appartenu à Giovanni Pastrone, réalisateur et dirigeant de l'Itala Film, d'une copie nitrée colorée de 360 mètres conservée par la Fondazione Cineteca Italiana di Milano et de la documentation à disposition concernant le film. Trois étapes ont permis la restauration du film. La première concernait les cartons, qui selon les versions, ne correspondaient pas entre eux ; la deuxième se rapporte au montage de certaines scènes ; la dernière s'intéresse à la coloration du film, expérimentée par Bruno Favro.

Bruno Favro est un ancien technicien de la société Technofilm située via Ventimiglia à Turin. Il réalise en 1991 dans son laboratoire de via Nizza la restauration couleur du film, assisté de Monica Cavallero et Claudia Gianetto, actuelle directrice des archives film du Museo. En se basant sur la documentation⁴³¹ et les éléments d'époque, les couleurs qui ont pu être déterminées sont : « arancio, rossastro, blu, rosso, verde, rosa, verde speciale »⁴³².

Bruno Favro a imprimé grâce à un système optique et sous liquide, d'après la copie nitrée d'époque, une nouvelle copie négative, de laquelle il s'est ensuite servi pour faire une nouvelle copie positive, qu'il restait à colorier. En se basant sur les cahiers de production du film conservé au Museo Nazionale del Cinema di Torino, Bruno Favro a choisi les couleurs scène par scène « cercando sia di imitare il colore dell'ambiente sia la funzione dell'azione rappresentata. »⁴³³ Le film, divisé en plusieurs pellicules, a pu être colorié grâce aux différents bains préparés pour chaque teinte ou virage, et lavé par la suite. Le montage s'est effectué à la fin.

-
- 35mm, safety, negativo, b/n, 738 m, lingua italiana, C724
 - 35mm, safety, negativo, b/n, 738 m, lingua italiana, C3196
 - 35mm, safety, positivo, col., 762 m, lingua italiana, C5064
 - 35mm, safety, positivo, b/n, 738 m, lingua italiana, C720
 - 35mm, safety, positivo, b/n, 738 m, lingua italiana, C721
 - 35mm, safety, positivo, b/n, 738 m, lingua italiana, C3195
 - 35mm, safety, positivo, col., 762 m, lingua italiana, C3194
 - 35mm, safety, positivo, b/n, 66 m, C3679
 - 35mm, safety, positivo, b/n, 15 m, lingua italiana, C722

Voir <http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 28/07/2018).

⁴³¹ Voir *Elenco delle positive, quaderno di produzione*, con indicazione di didascalie, numero delle parti, colorazioni, s.d., A160/7, <http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 28/07/2018).

⁴³² *Ibid*, p. 28. Les noms des couleurs ont été laissés dans leur langue originelle afin d'éviter toute confusion. Traduction personnelle : « orange, rougeâtre, bleu, rouge, vert, rose, vert spécial. » Le rougeâtre correspondrait à un rouge-orangé.

⁴³³ *Ibid*, p. 37.

Bruno Favro a pu se fournir en colorants malgré la quasi inexistence à l'époque d'un type de colorants qui conviendrait :

Pertanto iniziai delle ricerche sia a Torino sia altrove, presso fabbricanti di colori e fornitori di prodotti chimici. Trovai qualcosa usato in medicina in confezioni piccole e molto costose, che scartai. Ebbi la fortuna di scoprire una fabbrica di coloranti per tintorie a Settimo Torinese che ora non esiste più. Quando andai ed esposi il problema portando un campione di pellicola originale colorata, vi fu fra gli addetti molta curiosità e disponibilità (certo non era mai capitato loro una richiesta di prodotti per tingere pellicole cinematografiche) e mi dettero una serie di campioni di coloranti in polvere diluibili in acqua⁴³⁴.

Les colorants utilisés ont été achetés à Rome mais on ignore d'où ils provenaient⁴³⁵. Ont-ils été fabriqués en Italie ou à l'étranger ? Afin de ne commettre aucune erreur et de s'approcher aux plus près des teintes utilisées dans les années 1910, Bruno Favro s'appuya sur des notes des techniciens du début du siècle, dans le manuel Pathé⁴³⁶ qui recueille les plaquettes de photogrammes et détaille les formules chimiques des bains de virage et de teintage. Toutefois, la pellicule n'étant pas en nitrate mais en acétate, elle réagissait différemment à la coloration et Bruno Favro a dû mener plusieurs tests afin d'arriver à un résultat satisfaisant.

Ces expériences se situent donc à mi-chemin entre l'atelier et le laboratoire. Si ce n'est plus l'ouvrière qui colore le film, sauf peut-être encore dans le cas du Gala Méliès, mais rien ne prouve pour autant qu'il s'agisse d'une femme, c'est le cinéophile, qui cherche à faire revivre le passer. En empruntant ce chemin, il démontre que ces expériences relèvent de ce qu'on pourrait qualifier aujourd'hui d'un travail d'artiste, dans le sens où le coloriste effectue un geste pictural minutieux dans le but de rendre le film beau et agréable, comme il put l'être. Dans un autre sens, il cherche également à lui redonner son ancien aspect, et se place sur la voie du chercheur et du restaurateur. À mi-chemin entre atelier et laboratoire, artiste et restaurateur, ces essais de reconstitution démontrent néanmoins les recherches alternatives

⁴³⁴ *Ibid.*, p. 37. Traduction personnelle : « Je commençai donc des recherches, que ce soit dans Turin ou ailleurs, chez des fabricants de couleurs et des fournisseurs de produits chimiques. Je trouvai quelque chose utilisé en médecine en petites et coûteuses quantités, que j'écartai. J'eus la chance de découvrir une usine de colorants pour teintures dans le quartier de Settimo Torinese qui n'existe plus aujourd'hui. J'y allai et leur exposai le problème, apportant avec moi un exemple de pellicule coloriée originale, ils furent surpris et montrèrent beaucoup de curiosité et de disponibilité (bien sûr une demande de produits pour teindre des pellicules cinématographiques ne leur avait jamais été présentée) et ils me donnèrent une série d'échantillons de colorants en poudre solubles dans l'eau. »

⁴³⁵ Entretien avec Bruno Favro réalisé par mail le 30 octobre 2017.

⁴³⁶ DIDIEE, Louis. *Le film vierge Pathé. Manuel de Développement et de Tirage*. Paris : Pathé Cinéma, 1926.

qui ont pu s'effectuer au cours de l'histoire de la coloration. Le problème de l'absence de données exactes sur la composition des colorants employés et l'impossibilité aujourd'hui de peindre sur un film nitrate, en raison de l'interdiction d'usage de ce type de film, ne permet pas aux coloristes amateurs de se placer dans un contexte scientifique véritable, mais plutôt dans une démarche personnelle, en-dehors d'un grand laboratoire, qui utilise actuellement et principalement, des logiciels informatiques pour restituer la couleur du film.

Ces différentes tentatives de reconstitution dans les années 1990 vont de pair avec la transformation du paysage du laboratoire. Au départ entendu comme lieu de recherche en France, et comme lieu de coloration en Italie, il évolue pour devenir l'endroit de restauration des films. Malgré tout, la fin de la décennie amorce un nouveau virage, celui du numérique, qui viendra encore bouleverser ses fonctions.

3. La disparition des anciens laboratoires : rachats, évolutions et apparitions de laboratoires leaders.

Après les deux guerres, les ateliers et laboratoires ont évolué. La coloration qui était celle du cinéma muet n'est plus et les films en couleurs sont fabriqués pour la plupart grâce au principe de la trichromie. Il n'est donc plus question d'atelier, qui renvoyait à une dimension artistique de la coloration, mais à présent de laboratoire, notion plus scientifique. Nous ne reviendrons pas sur le développement du cinéma trichrome, mais nous nous intéresserons à l'histoire des laboratoires. Comment ont-ils évolué ? Quelles sont aujourd'hui leurs activités ?

En France, les recherches sur la couleur ont stagné depuis les années 1920 et deux concurrents se font les parts de marché : Technicolor, aux Etats-Unis, et Agfacolor, en Allemagne. Après la Seconde Guerre mondiale, les brevets appartenant aux ressortissants ennemis sont placés sous séquestre. Les Alliés obtiennent le brevet Agfa qui va se décliner en plusieurs nouvelles technologies de coloration : le Gevacolor (en Belgique), le Ferraniacolor (en Italie), le Telcolor (en Suisse), l'Orwocolor (en Allemagne de l'Est) et le Sovcolor (en Union Soviétique).

Durant ce même temps, le laboratoire de façonnage⁴³⁷ non intégré à une grande société voit le jour. Entre 1920 et 1940, on compte une quinzaine de laboratoires en France à teneur assez inégale. Ainsi est fondé en 1920 le laboratoire CTM (Cinéma Tirage Maurice), de Léopold Maurice, qui reprend l'ancienne usine Vitagraph, et se spécialise dans la vente d'appareils, dans le développement et le tirage des films. La société, basée à Gennevilliers, dans les Hauts-de-Seine, prend le nom en 1970 de Laboratoires Cinématographiques C.T.M. En 1992, elle fusionne avec la société Debrie, spécialisée dans les tables de montage. Aujourd'hui, CTM-Debrie s'est reconvertie dans le numérique et vend toujours des tables de montage, adaptées aux restaurations. Ce qui n'est pas le cas pour tous les laboratoires, qui n'ont pas toujours pu s'adapter.

Il en est ainsi pour LTC (Laboratoire de tirage cinématographique), qui, avant de voir le jour, était précédé de Liano film, laboratoire artisanal, actif de 1922 à 1954, et spécialiste du développement et du tirage. En 2011, les laboratoires LTC ferment et 115 salariés perdent leur travail, laissant la société Éclair en position dominante. En cause, une mauvaise gestion financière et le choc de l'arrivée du numérique en France :

Le photochimique, la pellicule, est voué à mourir. On le sait depuis longtemps. [...] Le coup de grâce a été donné lorsque l'immense succès du film *Avatar* de James Cameron, a rendu obsolètes les salles qui ne pouvaient faire de la 3D. Dès lors, le CNC, sous l'impulsion de Véronique Cayla, a accéléré la numérisation du parc des salles⁴³⁸.

On notera également la société GM Film, fondée en 1925 par Georges Maurice et absorbée en 1947 par GTC. Cette dernière, dirigée par Gérard Monod, ancien président de GM Film et vice-président de Gaumont jusqu'en 1941, est née de la volonté de la Société nouvelle des établissements Gaumont (SNEG) et de la Société nouvelle Pathé-Cinéma (SNPC) de fusionner leurs studios, sous l'appellation Franstudio, et leurs laboratoires afin de « réaliser des économies d'échelle et parvenir plus rapidement à l'indispensable modernisation de l'outil de production. »⁴³⁹ GTC devient donc une filiale de Gaumont et Pathé et traite principalement le développement et le tirage des actualités hebdomadaires des deux

⁴³⁷ EDE, François. *Op. cit.*, p. 13.

⁴³⁸ BERRETTA, Emmanuel. « Cinéma : la fin des industries techniques françaises ? » Dans *Le Point*, 21 décembre 2011.

http://www.lepoint.fr/chroniqueurs-du-point/emmanuel-berretta/cinema-la-fin-des-industries-techniques-francaises-21-12-2011-1411049_52.php (dernière consultation le 30/07/2018).

⁴³⁹ EDE, François. *Op. cit.*, p. 26.

maisons. Différents problèmes d'ordre économiques sont notables au lancement de la filiale, mais on note également un problème d'ordre technique lié au rationnement de la pellicule vierge d'une part, et à l'imposition sur le marché de la pellicule en triacétate de cellulose, qui annonce la fin de l'emploi du « film-flamme », autrement dit, le support en nitrate de cellulose, hautement inflammable et dangereux.

Au départ, GTC, qui se situe sur le site des anciennes usines Pathé, à Joinville-le-Pont, est plus préoccupé par le réaménagement des locaux que par la couleur :

La couleur n'est pas la préoccupation essentielle des dirigeants de GTC, qui, à la création de la société, vont accorder la priorité à la réorganisation des différents secteurs de fabrication du laboratoire et à la mise au point de techniques modernes de management [...] Sur le site de Joinville ne sont prévus que des réaménagements mineurs. Les bâtiments construits en 1905 sont vétustes et se prêtent mal à l'installation d'un laboratoire moderne⁴⁴⁰.

En 1952, le laboratoire s'est réorganisé et est équipé de services techniques de liaison, d'un service de développement des négatifs et des contretypes, d'un local de développement des positifs, de locaux de tirages, de services du film, de services spéciaux et de services annexes. Avec le développement fulgurant de Technicolor, l'industrie française peine à rivaliser. Les copies des films américains sont tirées à l'étranger. GTC fait donc appel au manufacturier Gevaert, qui installera une machine de leur propre procédé couleur en octobre 1949 dans les locaux de GTC. Le développement des négatifs couleur se font sur quatre machines, dont deux pour l'Eastmancolor, une pour le Gevaert, une pour le Ferrania. Tandis que cinq machines positives s'occupent du développement des positifs couleur en Eastmancolor – à partir de 1954 -, Gevacolor et Ferraniacolor. La capacité quotidienne de production de films couleur est estimée en 1952 à 60 000 mètres par jour contre 160 000 mètres de films noir et blanc. Toutefois, les multiples procédés utilisés ne facilitent pas la tâche du personnel du laboratoire :

Le laboratoire ne dispose que d'une seule chaîne de développement couleur. Comme les chimies ne sont pas compatibles, la seule solution est de vidanger les cuves de développement quand on passe d'un procédé à un autre. Mais cette pratique ne s'avère pas satisfaisante, car elle accélère l'oxydation des bains, rendant la qualité des travaux aléatoire⁴⁴¹.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, p. 35.

⁴⁴¹ EDE, François. *Op. cit.*, p. 37.

La quantité de films couleur produits en France reste donc faible par rapport à l'étranger et ce n'est qu'en 1954 que la donne va changer, avec l'utilisation du procédé Technicolor – qui ouvre une filiale en France -, puis de l'Eastmancolor.

La société, qui était sur le site historique des usines Pathé, a laissé place à Digimage, devenue Hiventy. En effet, l'essor de la télévision avec la multiplication des chaînes, la désertion des salles par les spectateurs et enfin une mauvaise gestion économique vont rapidement mener les laboratoires vers la fermeture ou le rachat par d'autres groupes. En 2005, il reste en France quatre grands laboratoires photochimiques : LTC, GTC, Éclair et Neyrac Films. En 2007, il ne reste qu'Éclair et LTC. Finalement, GTC sera repris par le groupe Digimage en 2009, qui se spécialise dans la restauration de films anciens et la numérisation, avant un plan de redressement en 2015 et son absorption par Hiventy.

Aujourd'hui, le bâtiment de Joinville est classé et Hiventy, sur les anciens lieux des usines Pathé se divise en deux pôles : restauration photochimique et numérique, et post-production de films « frais ». L'équipe, composée d'anciens techniciens de GTC et de personnes formées sur place a, à sa tête, Benjamin Alimi, ancien d'UGC et de TF1, qui travaillait dans la partie catalogue des films restaurés.

À l'inverse de la France, qui voit son paysage de laboratoires cinématographiques⁴⁴² muter, se déplacer, ou encore disparaître, la situation italienne est toute différente et tend à montrer un modèle qui prévaut. Alors qu'en France le laboratoire du CNC, seul laboratoire de restauration public, se situe en-dehors de Paris pour des raisons de sécurité, les autres laboratoires de restauration sont tous regroupés à Paris ou en petite couronne. On trouve donc actuellement parmi les plus importants Éclair, Hiventy, Lobster, et depuis quelques années l'Image retrouvée, filiale de l'Imagine Ritrovata, qui toutefois n'est pas un laboratoire de restauration mais de numérisation. En effet, l'apparition du laboratoire l'Imagine Ritrovata à Bologne et l'augmentation de ses succursales à l'étranger, témoigne de sa rapide expansion.

L'Imagine Ritrovata est le laboratoire le plus connu en Italie, et celui par lequel passent la plupart des travaux demandés par les cinémathèques, comme celle de Turin. Fondé dans

⁴⁴² Mentionnons également le laboratoire Boyer, sur lequel nous reviendrons dans une troisième partie.

les années 1990⁴⁴³, par des étudiants fraîchement sortis d'un cursus en restauration cinématographique et photographique, et grâce à la collaboration de la Cineteca di Bologna, de *l'Istituto per i Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna* et *l'Ente Confederale per l'Istruzione Professionale d'Artigiano Regionale* (ECIPAR), il est aujourd'hui l'un des laboratoires *leaders* sur le marché. Pourtant ses débuts étaient assez incertains, et le laboratoire était plutôt artisanal :

La municipalité met à disposition des locaux, des financements de la part de la province et de la région aident à l'acquisition d'équipements, d'autres cinémathèques européennes prêtent gratuitement des tireuses remises en état de marche, Harold Brown, un des piliers de la formation qui travaille au British Film Institute, offre notamment une tireuse conçue par lui pour traiter spécifiquement les pellicules rétrécies. L'implication dans ce projet local est donc internationale. Le laboratoire est alors véritablement conçu comme une entreprise artisanale et travaille selon des critères artisanaux : il n'y a pas de procédure standard, chaque objet que l'on soumet à la restauration détermine, en fonction de ses spécificités, sa propre procédure de traitement⁴⁴⁴.

Dirigé au départ par Nicola Mazzanti, qui a changé de poste pour devenir conservateur à la Cinémathèque royale de Belgique, le laboratoire s'est doté d'un nouveau directeur en la personne de Davide Pozzi, qui, avec Elena Tammacarro, a suivi des cours en *Discipline delle arti, della musica e dello spettacolo* (DAMS)⁴⁴⁵. L'« école bolonnaise »⁴⁴⁶, comme l'appelle Marie Frappat, a donc été au départ conduite par trois personnalités : Nicola Mazzanti au laboratoire, Michele Canosa à l'université, et Gianluca Farinelli à la Cinémathèque. Travaillant tous trois en relation, ils ont « créé » un modèle d'abord bolonais, puis italien, qui leur est propre, permettant ainsi l'échange des idées et des informations entre les trois entités, scientifique, universitaire et patrimoniale. À l'inverse, la France dont les premiers laboratoires

⁴⁴³ La création officielle en tant qu'entreprise date de février 1992.

⁴⁴⁴ FRAPPAT, Marie. « L'« école bolonnaise » de restauration des films ». Dans *L'avenir de la mémoire : Patrimoine, restauration, réemploi cinématographiques*. Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2013. <https://books.openedition.org/septentrion/2250?lang=fr> (dernière consultation le 26/07/2018)

⁴⁴⁵ Diplôme universitaire italien spécialisé en arts et délivré dans différentes universités, comme à Bologne, Rome et Udine.

⁴⁴⁶ La dénomination d'« école bolonnaise », a été forgée par Simone Venturini, professeur à l'Università degli Studi di Udine et directeur du laboratoire la Camera Ottica, puis par Marie Frappat, qui justifie cette appellation en référence au lien entre restauration filmique et les écoles italiennes de peinture. Il ne s'agit donc pas d'un réel courant artistique et esthétique, mais plutôt d'un modèle d'école de restauration, qui pourrait porter en soi des caractéristiques qui lui est propre, concernant par exemple les méthodes de restauration employées.

de restauration remontent aux années 1970, n'a que très peu, voire pas du tout, travaillé en lien avec les universités.

Après avoir été rachetée par la Cinémathèque et la municipalité de Bologne, l'Imagine Ritrovata s'est tournée vers la restauration numérique. En 2016, soixante-quinze personnes travaillent dans le laboratoire et se répartissent selon les différentes étapes de restauration que subit le film à savoir, en premier, l'étude préalable et la documentation du matériel, qui permet de déterminer le *workflow** le mieux adapté ; puis, vient la réparation manuelle des copies, qui constitue la première étape de la restauration et se décline en plusieurs aspects :

À notre disposition, ciseaux, bistouris, pinces, tampons, solvants, rubans adhésifs spécifiques au cinéma, pinceaux et une colle spéciale que nous produisons nous-mêmes et qui nous permet de joindre les pellicules en nitrate de cellulose et en acétate de cellulose. Durant la phase de réparation, nous vérifions toutes les collures et les remplaçons au besoin. Nous réparons également les détériorations physiques telles que les roture [sic]/cassures, les déformations et les déchirures au niveau des perforations ou de l'image, qui peuvent constituer des lacunes d'entité et de gravité variable. Nous nettoyons aussi manuellement les éventuelles zones de salissures incrustées⁴⁴⁷.

Suivent alors les étapes du traitement des pellicules dégradées devant être reconditionnées grâce à des traitements chimiques tels que la réhydratation de la pellicule, qui permet au film trop sec de pouvoir être déroulé à nouveau, ou le séchage, pour les bobines dont le support est collé ; l'essuyage avec une essuyeuse à ultrasons de la marque Ultrasonic, utilisée pour tous types de films et fonctionnant avec le liquide HFE⁴⁴⁸ – moins toxique que les autres liquides couramment utilisés.

⁴⁴⁷ Réparation de copies : <http://www.immagineritrovata.it/fr/film-restoration/services/> (dernière consultation le 26/07/2018).

⁴⁴⁸ En anglais, l'*Hydrofluoroether* (HFE) est un solvant sans couleur et sans odeur, peu toxique, utilisé en photochimie afin de nettoyer les films.



69. La laveuse à ultrasons à l'Immagine Ritrovata, Bologne.

S'il est le laboratoire principal, jouant aussi son rôle par rapport au festival *Il Cinema Ritrovato* de Bologne, organisé chaque année en été, l'Italie compte aussi d'autres laboratoires comme celui de la Cineteca Nazionale à Rome, de la Cineteca del Friuli à Gemona, de l'Università degli Studi di Udine (la Camera Ottica) à Gorizia, et d'autres laboratoires regroupés pour la plupart à Rome, comme Augustus Color ou Fotocinema. Ainsi, à l'image des trois grands pôles de production cinématographique du muet, on constate aujourd'hui le développement de trois noyaux où se concentrent universités, cinémathèques et laboratoires de restauration, à savoir Bologne, Rome, et la région du Friul. Alors que la France concentre son lot de laboratoires en Ile-de-France, en Italie, l'éclatement des laboratoires autour des

universités et des cinémathèques est un modèle dominant, qui reflète la différence dans la conception de la restauration par les deux pays.

Dans la ville de Rome, alors que le géant Technicolor a depuis peu définitivement fermé ses portes, les laboratoires photochimiques ont disparu pour laisser place aux numériques. Ainsi, le laboratoire de la Cineteca Nazionale, emploie quatre personnes permanentes et travaille sur les films que la cinémathèque possède. Les services sont répartis sur deux niveaux et deux locaux : d'une part les archives et les tables de visionnage, de l'autre la restauration numérique, dont l'ouverture date de 2009. La restauration s'effectue en lien avec la cinémathèque et parfois l'université, dans le cas d'analyses de spectrométrie^{*449}.

Non loin de la cinémathèque se trouve Fotocinema, qui existe depuis 1964 et a repris la société de Felice Boschi, créé en France en 1906. Le laboratoire, qui existe depuis maintenant cinq ans et est situé au 2, via di Sant'Erasmus, a opéré sa reconversion vers le numérique. La société travaille en lien avec l'Istituto Luce, la Cineteca Nazionale et quelques particuliers⁴⁵⁰. C'est donc l'un des rares laboratoires à avoir assuré la transition du photochimique au numérique⁴⁵¹.

⁴⁴⁹ Les analyses se font dans l'université de la Sapienza de Rome.

⁴⁵⁰ Entretien personnel réalisé à Fotocinema le 24 juin 2017.

⁴⁵¹ Voir deuxième partie, chapitre trois.



70. Visionneuses de films, laboratoire de la Cineteca Nazionale, Rome.

Le passage au numérique aura donc été sans pitié pour les laboratoires photochimiques français, qui n'ont pas, ou difficilement, effectué la transition vers le nouveau support. En parallèle, il aura permis à de nouveaux et petits laboratoires numériques de naître, et d'autres, comme l'Immagine Ritrovata, de se développer à une grande vitesse. L'Italie et la France ont toutes deux vu disparaître des groupes reconnus, comme GTC côté français, et Technicolor côté Italien. La déferlante numérique aura au moins l'avantage d'avoir fait revenir les spectateurs en salles et d'ouvrir les portes à un autre concept de restauration.

CHAPITRE TROIS

LE NUMÉRIQUE

Dal 2014 lo standard di proiezione nei cinema di prima visione non è più il 35mm ma il DCP (Digital Cinema Package) : si tratta di una trasformazione che sta cambiando il modo di guardare di tutti, in maniera tanto strutturale quanto forse non è mai accaduto nella breve storia della settima arte⁴⁵².

Cette affirmation de Stella Dagna est un résumé de la révolution numérique qui s'est déroulée entre le début des années 2000 et 2010. La sortie en France du film *Toy's Story 2* en 1999, puis d'*Avatar* en 2008 a déclenché une vague de changements aussi notables que l'arrivée du parlant au cinéma. Le numérique a brusquement fait irruption dans les cinémas, obligeant les salles, mais aussi les archives, à se convertir rapidement. Alors qu'aujourd'hui on peine à trouver des cinémas qui projettent encore en pellicule, on pourra en trouver de rares au sein des lieux de stockage des cinémathèques et institutions. Pour autant, les films en pellicule ne sont accessibles que sur demande, parfois payante, et la projection ne peut se faire que sur une table « visionneuse » et non sur un écran de cinéma – ou sauf dans de très rares cas. Le nouveau challenge est donc, pour les archives, de préserver - en numérisant ou en restaurant - et de donner l'accès aux films en utilisant le numérique. Si le photochimique a permis de nombreuses restaurations et la sauvegarde d'une grande partie du patrimoine filmique, certaines de ses limites ont pu être abrogées grâce aux logiciels, scanners et outils numériques. Toutefois, si le numérique présente de nombreux avantages, comme la possibilité de restaurer des films peints à la main, il attire néanmoins l'attention sur les problèmes qu'il engendre.

⁴⁵² DAGNA, Stella. *Perché restaurare i film ?* Pisa : Edizioni ETS, 2014, p. 6. Traduction personnelle : « Depuis 2014, le standard de projection du cinéma n'est plus le 35mm mais le DCP (*Digital Cinema Package*) : il s'agit d'une transformation qui est en train de changer pour tous le mode de voir, de manière tant structurelle, que cela ne s'est jamais produit dans l'histoire du septième art. »

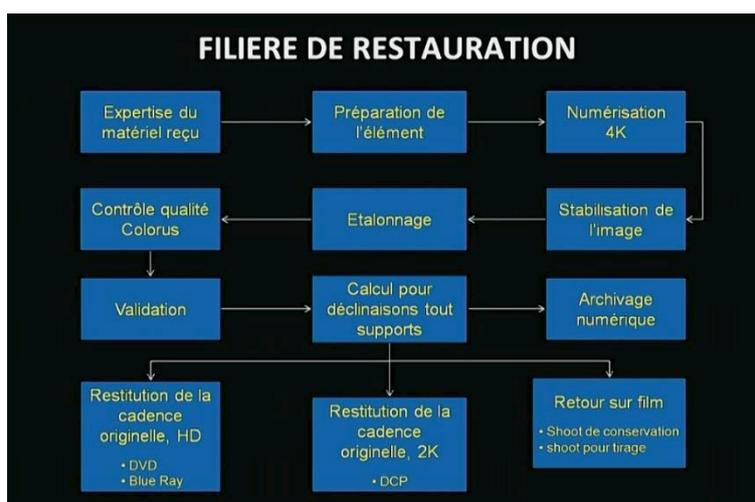
1. La toute puissance des machines : les scanners et logiciels de restauration.

La filière de restauration numérique prend une toute autre forme que la filière de restauration photochimique. En effet, il n'est plus question d'anciennes méthodes qui utilisaient diverses pellicules pour en ressortir une nouvelle mais d'informations virtuelles, l'image étant dématérialisée. L'objet film disparaît donc au profit de données, qui sont modulables – presque – à l'infini par l'équipe en charge de la restauration. Comment procède-t-on à une restauration numérique ? Qu'apporte-t-elle pour les films en couleurs ? Quelles en sont les limites ?

La filière numérique : processus de restauration

Les premières étapes restent inchangées par rapport à la restauration photochimique. Ainsi, lorsqu'une demande de restauration numérique est demandée de la part d'une cinémathèque ou d'une institution auprès d'un laboratoire, celui-ci se doit de lui adresser un devis qui comprend le déroulement et le type d'intervention que subira le film. Après acceptation, les bobines sont envoyées au laboratoire qui va se charger de la restauration.

Chez Éclair, la filière de restauration utilisée en 2013 est la suivante :



71. Filière de restauration chez Éclair Group Ymagis⁴⁵³

⁴⁵³ Image issue du Power Point diffusé par Florence Paulin. *Workshop avec les laboratoires : les dernières restaurations des films de Georges Méliès*. Paris : Cinémathèque française, communication du 5/12/2013,

Le *workflow* qui est suivi se déroule en environ huit paliers. Le premier concerne l'expertise, étape également présente dans tous les autres laboratoires. Une fois la bobine reçue, celle-ci est examinée par des techniciens, en relation avec l'institution qui l'a livrée. L'observation se fait sur une table lumineuse, avec des gants blancs, afin de ne pas salir l'élément. Pour les films anciens des débuts du cinéma, la bobine est composée de nitrate de cellulose, un support extrêmement inflammable et dangereux. Pour ces raisons, on se doit de le manipuler avec une grande précaution et dans des conditions adaptées – la consultation d'une pellicule nitrate ne peut se faire que par une température ambiante, ni trop chaude, ni trop froide, car elle est sensible aux grands écarts de température. On est donc attentif à ce moment à tous les défauts du film qui peuvent être de différente nature :

- Perforations : les perforations, qui ne sont pas toutes du même format pour les films anciens⁴⁵⁴, sont souvent sujettes à la cassure en raison de leur fragilité. Le film, passant dans la machine du projecteur muni de « dents », peut se rompre très facilement s'il est utilisé à outrance, ou simplement si la bobine présente un aspect sec, dû à un mauvais conditionnement.
- Collures : les collures sont un outil indispensable du montage photochimique. Le montage des différents négatifs entre eux s'effectuaient au moyen d'une colle spécifique. Celle-ci peut casser et provoquer une rupture dans le film qui sera ainsi en plusieurs morceaux.
- Manque d'images : certaines images, plans ou scènes peuvent manquer par rapport à la version « originale » de la société de production – la notion d'auteur au début du cinéma n'existe pas encore. Par exemple, un film présenté en dix tableaux peut être amputé de son dernier tableau. Ce phénomène est récurrent dans les films des premiers temps qui passaient de main en main, chez des forains ou exploitants peu soucieux de la valeur du film, le cinéma n'étant pas encore reconnu comme un art. Les films, au cours de leur histoire, ont pu également se décomposer, ce qui explique parfois ce manque d'images.

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/workshop_avec_les_laboratoires_1_2_les_dernieres_restaurations_des_fims_de_georges_melies.14669 (dernière consultation le 21/07/2018).

⁴⁵⁴ Voir BLOT-WELLENS, Camille. « Quelques aspects de la datation des éléments filmiques. » Dans MALTHETE, Jacques ; SALMON, Stéphanie. *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma : les cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*. [Paris] : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 2017.

- Rayures : le frottement mécanique du film sur un élément exogène induit de la poussière. Les rayures peuvent se trouver des deux côtés de la bobine, sur l'émulsion ou le support. Elles sont visibles sur l'écran en raison de la diffraction de la lumière sur la rayure mais pas nécessairement à l'œil nu s'il s'agit de très fines rayures.
- Traces.
- Défauts son (sauf dans notre cas).
- Couleurs dénaturées : les couleurs perdent de leur éclat, à cause du support et/ou de l'émulsion qui dégènèrent.
- Déformations physiques : le film peut présenter un retrait dû à un mauvais conditionnement. La pellicule perd de son humidité intrinsèque, ou ses solvants. La pellicule peut avoir rétréci sur les bords, ou à l'inverse, en son milieu et les bords vont alors gondoler.
- Défauts photographiés : avec le contretypage* de la bobine, les défauts originels de la première génération* se répètent sur les copies de seconde génération*, créant ainsi un réel problème d'éthique : doit-on conserver tel ou tel défaut ?

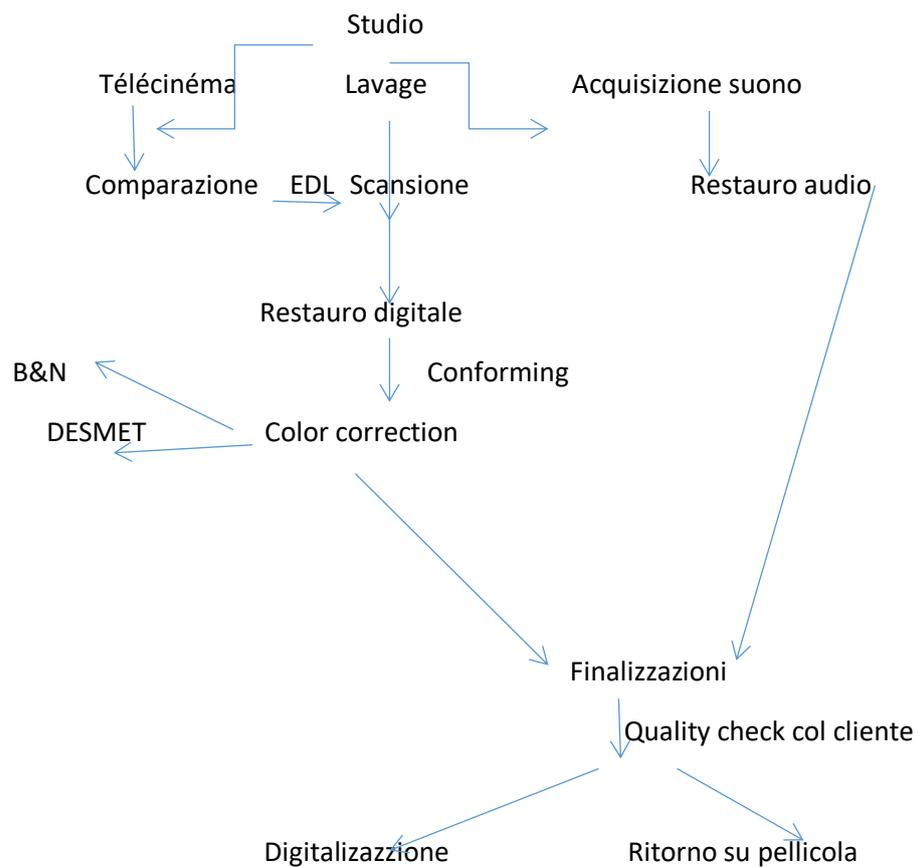
Certains défauts, comme des collures décollées ou des perforations cassées, sont déjà corrigés à ce stade et des traces de salissure ou de scotch peuvent être nettoyées afin de faciliter le scan⁴⁵⁵ de l'élément. L'expertise permet de déterminer l'état général des différentes bobines d'un même film et a pour but d'examiner quelle copie sera en meilleur état et la plus complète, afin de choisir la copie la mieux adaptée pour le scan.

L'étalonnage, soit l'étape la plus subjective du parcours peut se faire avant, durant ou pendant la restauration de l'image. En anglais, le *colorgrading*, qui est aussi utilisé dans les laboratoires italiens, est aussi une phase de post-production de films. Difficile à effectuer pour les films des premiers temps, mais aussi pour les films en acétate comme les Technicolor ou Eastmancolor, l'étalonneur doit trouver les bonnes nuances à adapter au film numérisé. En effet, les valeurs chromatiques du film numérisé sont maintenant déterminées par les canaux rouge, vert et bleu, qui fonctionnent toujours par trois : l'augmentation d'une nuance de couleur pourra en faire baisser une autre.

⁴⁵⁵ Voir « les scanners », deuxième partie, chapitre trois, 1.

Le film passe ensuite – ou avant – par le parcours « long » ou « rapide » de restauration numérique⁴⁵⁶ pour finir par une vérification interne, avant la projection devant le client, qui validera, ou non, les prestations apportées. Celui-ci décidera ainsi de « sortir » le film sur un DCP, pour la projection en salle⁴⁵⁷, un fichier HD, pour l'édition, ou le retour sur film, souvent utilisé pour la conservation.

De l'autre côté de la frontière, à l'Immagine Ritrovata, le film effectue le parcours suivant⁴⁵⁸ :



La partie de la restauration numérique débute avec la numérisation effectuée par l'Arriscan, un scanner capable de scanner les pellicules nitrate, diacétate* et triacétate, même en mauvais état de conservation :

⁴⁵⁶ Voir le deuxième chapitre de cette partie.

⁴⁵⁷ Pour les « sorties » de film sur différents supports, voir la troisième partie.

⁴⁵⁸ Le parcours est indiqué dans la langue originale du laboratoire, les termes anglais font partie des mots employés en Italie pour la restauration numérique.

La technologie Arriscan permet de scanner sans *PIN register* et de régler la tension de la pellicule à l'intérieur de la machine selon deux options: "normal" et "soft". Avec la modalité *sprocketless**, le scanner est entièrement complet: outre la possibilité de scanner des formats non standards, il est alors possible de décider de la *step size*. Avec ce système, on indique à la machine la dimension du photogramme que l'on entend scanner, qui est maintenue sur toute la longueur de la bobine. Il est également possible de scanner des films à deux ou trois perforations. Autre apport majeur, en modalité *sprocketless*⁴⁵⁹, il est possible de refaire la boucle sans interrompre le *scanning*, chose qui se produit normalement si les films sont très rétrécis, avec le risque qu'ils s'abîment ou ne passent pas entièrement dans la machine, et que l'on perde ainsi la boucle. Avec la technologie Arriscan, tout ceci peut être évité sans avoir à relancer le scanning, ce qui représente un gain de temps considérable⁴⁶⁰.

La comparaison ouvre la voie de la reconstitution du film, autrement dit, l'étape qui permet, en analysant les différents éléments numériques à disposition, visibles sur des logiciels de montage tels que Final Cut, LUC ou Adobe Première, quel sera le montage à adopter. Cette partie est sans doute la plus sensible de toutes puisqu'elle fait apparaître les choix des restaurateurs et conservateurs, qui se basent en théorie sur les volontés originelles du réalisateur – pour notre période on parle plutôt de la société de production - et de la première projection publique⁴⁶¹. En France, la comparaison des éléments photochimiques est réalisée au préalable et la reconstitution a plutôt lieu en amont que durant le processus de restauration. Le résultat des éléments numérisés provient donc d'un choix effectué par la cinémathèque ou l'institution avant d'enclencher le processus de restauration photochimique ou numérique.

La restauration numérique à l'Immagine Ritrovata, qui regroupe trente-six personnes⁴⁶², se divise en deux, d'un côté le nettoyage numérique, avec les logiciels Digital Vision, Revival, ou encore Phoenix, de l'autre, la retouche, avec Diamant. Les deux pôles

⁴⁵⁹ <http://www.immagineritrovata.it/fr/film-restoration/services/> (dernière consultation le 26/07/2018).

⁴⁶⁰ Numérisation des copies nitrate :

<http://www.immagineritrovata.it/fr/film-restoration/services/> (dernière consultation le 26/07/2018).

⁴⁶¹ Eileen Bowser énonce quatre postulats dans la théorie de la restauration cinématographique : la volonté de l'auteur, la première projection publique, le rendu de la copie-témoin et la meilleure version disponible. Voir CANOSA, M; Farinelli, G. L. ; MAZZANTI, N. "Nero su bianco: Note sul restauro cinematografico: la documentazione". Dans *Cinegrafie*, n° 10, 1997.

⁴⁶² La formation du personnel s'effectue directement dans le laboratoire, en photochimique ou en numérique.

travaillent en 2K* ou 4K, et en lien, ou en parallèle, afin de corriger ou d'atténuer certains problèmes :

- stabilisation de l'image
- correction du pompage lumineux
- correction du *color breathing* dû à la dégradation des couleurs
- élimination des rayures et éraflures
- reconstruction de lacunes partielles et de photogrammes entiers par interpolation
- élimination des traces de scotch et de collures
- élimination des salissures, des poussières et des impacts/*spuntinature*
- atténuation des auréoles de moisissure
- atténuation du grain ou élimination des effets de granulation
- correction du papillonnage/*rumore video*⁴⁶³

Ces corrections sont généralement apportées dans tous les laboratoires de restauration numérique disposant des mêmes logiciels. La correction de la couleur, ou étalonnage, est ensuite réalisée selon deux processus : la correction de la couleur primaire, qui englobe l'image entière et modifie le contraste, la luminosité, la colorimétrie et la saturation ; et la correction de la couleur secondaire, qui intervient sur une zone particulière de l'image ou sur une seule couleur. Pour les films au pochoir ou coloriés à la main, les logiciels utilisés sont Nicoda et Digital Vision⁴⁶⁴. Le dernier point de cette chaîne de restauration est le *mastering*, autrement dit, la vérification. Lors de cette étape, le film a fini d'être restauré, les techniciens en charge contrôlent la qualité via des logiciels spécialisés tels que DaVinci Resolve ou INIUC, en utilisant les systèmes DVS Clipster et Quantel eQ, utilisés pour la réalisation de DCP et de master/master vidéo.

Le site du laboratoire rapporte ainsi, avec précision, les différentes étapes du processus de restauration, et délivre une image de travail méticuleux, presque artisanal, rappelant ses origines, à l'inverse des autres sites, italiens ou français, qui ne les détaillent que très peu, ou

⁴⁶³ Restauration numérique :

<http://www.immagineritrovata.it/fr/film-restoration/services/> (dernière consultation le 26/07/2018).

⁴⁶⁴ Entretien avec Elena Tammacarro, responsable du service restauration, Immagine Ritrovata, Bologne, le 17/02/2017.

alors se penchent plutôt sur les solutions numériques apportées au film, les plaçant ainsi dans une optique commerciale.

Tout comme pour l'Imagine Ritrovata, lorsque le nitrate arrive chez Hiventy, il est d'abord remis à l'expertise. Des techniciens, sur une visionneuse, jugent de l'état physique des bobines et s'occupent de la réparation physique. En raison de l'inflammabilité du nitrate, les bobines sont stockées dans un frigo ne dépassant pas les huit degrés, et ne peuvent pas dépasser les dix par pièce – on compte en tout cinq pièces dédiées au film nitrate et un blockhaus extérieur. Après cette étape, le film est lavé puis essuyé – certains films très abîmés ne passent toutefois pas par cette étape en raison de leur fragilité. Trois essuyeuces dont une au perchloroéthylène* effectuent le travail. Ensuite, vient le moment du scan. En 2017, le laboratoire possède deux salles de scanner : l'une avec le Scanity avec immersion *sprocketless*, qui peut passer du 35mm et du 16mm en scannant en 4K à huit images par seconde, l'autre avec l'Arriscan de la marque allemande Arri. Le retour sur film, autrement dit la nouvelle impression du film après sa numérisation ou restauration, se fait grâce à deux Arrilaser, qui fonctionnent en 4K, à une image toutes les quatre secondes⁴⁶⁵. Enfin, la restauration numérique se fait grâce aux logiciels Diamant et Phoenix ; l'équipe est constituée de trois restaurateurs fixes et de freelance. La fin de la restauration s'achève avec l'étalonnage : Hiventy dispose de trois salles, l'une est dédiée à l'étalonnage sur Resolve et possède un projecteur 4K, les autres ont deux projecteurs en 35mm et sont utilisées pour le cinéma, la vidéo et la réadaptation (DVD, Blu-ray). La restauration photochimique, qui reste encore pratiquée dans ce laboratoire, s'effectue avec un chimiste et un préparateur qui préparent les bains de couleur sur place.

Ainsi, ces trois laboratoires privés, peuvent travailler en lien avec des archives ou cinémathèques. À l'inverse de ces dernières, qui disposent parfois de leur propre laboratoire, comme c'est le cas pour la Cineteca Nazionale ou pour les archives du CNC, ils peuvent également effectuer des restaurations pour le compte d'autres clients, tels que Gaumont. Cependant, les films des premiers temps sont assez délicats à restaurer, et si les cinémathèques réalisent de plus en plus leurs propres travaux, elles font toujours appel à des prestataires extérieurs. Ceux-ci emploient un *workflow* à peu près similaire, bien que certaines

⁴⁶⁵ Il faut compter en moyenne deux à trois semaines de travail pour un long métrage de cent minutes.

étapes ne soient pas suivies selon le même déroulé. En l'absence d'une charte universelle de restauration numérique, les laboratoires utilisent chacun différents logiciels, scanners et stations d'étalonnage, ce qui, rajouté à la subjectivité des interventions, rend la restauration d'un film tout à fait unique, et diverse d'un laboratoire à un autre.

Les scanners

Le cinéma numérique raisonne en termes de pixels* et de résolution. Au tournage, on trouve globalement trois types de résolutions : 2K⁴⁶⁶, 4K⁴⁶⁷, et 8K⁴⁶⁸. Le codage couleur s'effectue dans l'espace XYZ défini par la Commission internationale de l'éclairage (CIE) en 1931. Le codage de chaque composante couleur se fait sur 12 bits*, soit 36 bits par pixel. La fréquence de l'image sera donc de 24 images par seconde pour du 2K et de 24 ou 48 images par seconde en 4K.

L'un des problèmes de la numérisation concerne l'espace considérable qu'elle requiert en termes de stockage de données. En effet, plus un film sera numérisé dans une haute définition, plus son « poids » sera lourd. Évidemment, il ne s'agit pas de poids concret, mais de *files**, stockées dans des disques durs externes, alimentés en permanence dans une salle spécifique et surveillés avec précaution. Ainsi, pour *Le salaire de la peur* (1953), Hiventy a scanné un contretype en 4K, représentant au total près de 40 To⁴⁶⁹ de données⁴⁷⁰ :

Pour limiter les interventions sur la palette graphique*, la pellicule a été scannée dans une nouvelle tête à immersion destinée au scanner Scanity d'Hiventy. La pellicule est scannée tout en étant baignée par du perchloroéthylène possédant un indice de réfraction égal à celui de la pellicule. Le liquide « bouche » les trous et rend les rayures et défauts mécaniques beaucoup moins visibles. Cette nouvelle tête peut ainsi scanner 8 images par seconde en résolution 4K, soit 8 fois plus rapidement que les systèmes concurrents, tout en étant plus

⁴⁶⁶ 2048 x 1080 pixels (environ) = 4 kibioctets (un multiple de l'octet, qui est un système de codage binaire utilisé en informatique).

⁴⁶⁷ 3840 x 2160 pixels ; 4096 x 2160 pixels (cinéma natif, sans recadrage).

⁴⁶⁸ 7680 x 4320 pixels (environ).

⁴⁶⁹ Diminutif de Téraoctet, unité de mesure informatique. 1 To est égal à 1024 Go, qui est égal à 1 099 511 627 776 octets.

⁴⁷⁰ « La mémoire en pixels ». Dans *Ecran total*, 17 mai 2017, <https://ecran-total.fr/> (dernière consultation le 17/05/2017).

tolérante sur les aspérités mécaniques, grâce au défilement continu. Il aura malgré fallu près de 450 heures de travail sur palette graphique pour réaliser un master 4K numérique.⁴⁷¹

Les scanners les plus couramment utilisés sont les Arriscan, de la marque Arri, qui produit également des machines pour le retour sur film. Les scanners se divisent en deux types : les scanners en immersion, dits *wet gate*, et les scanners à sec. Au départ, les *wet gate* étaient peu, ou pas adaptés aux films anciens car ils étaient principalement conçus pour des films neufs, aux normes standardisées⁴⁷². Aujourd'hui la technologie de pointe permet également aux scanners en immersion de numériser des films complexes. Les films anciens, très souvent rayés, poussiéreux, aux formats et perforations variés, rentrent difficilement dans ces normes. Le traitement des éléments par immersion emprisonne le film dans une machine où il est immergé dans un liquide, qui peut être du perchloroéthylène, qui a le même indice de réfraction que le support du film. Les autres scanners n'utilisent pas de liquide et sont dits « à sec ». Parfois, il est possible d'avoir une combinaison des deux au sein d'une même machine. Ainsi, chez Éclair, il est possible, grâce à une machine Arri, de scanner en immersion, avec le liquide SES – plus cher que le perchloroéthylène - ou à sec. Éclair possède également le scanner Black Magic et le Nitroscan (descendant du scanner Sacha), qui peut lire des films sans perforations.

Pour la restauration des *Aventures de Robinson Crusoé*⁴⁷³ de Méliès (1902) demandé par la CF, le film a été scanné chez Éclair par deux techniciens en même temps, à 700 images par jour⁴⁷⁴, image par image, en raison de la fragilité du film : les perforations, renforcées par du film nitrates, sont de type Edison⁴⁷⁵ - mais pratiquées par Méliès - et différentes réparations

⁴⁷¹ *Ibid.*

⁴⁷² Voir http://www.cnc-aff.fr/internet_cnc/Internet/LettreInfo/Lettre09/SACHA.pdf (dernière consultation le 09/08/2018).

⁴⁷³ Deux éléments ont été utilisés pour la restauration, toutefois, ils sont incomplets :

- Le premier élément est un positif muet (PMU) nitrates, en noir et blanc et colorié au pinceau, donné par un particulier.

- Le second élément, de 2013, est un internégatif (ITN) muet, de 221 mètres, tiré par les laboratoires Éclair le 31 janvier 2013 sur support *safety* - Il est indiqué que le logo et le carton de présentation représentent 11m, non comptabilisés dans le métrage total. Le film a été tiré sur pellicule Eastman, après scan, d'après la copie nitrates venant d'un particulier – soit la copie que nous venons de détailler précédemment. Les défauts d'origine ont été photographiés.

Tandis que *Jeanne d'Arc* a été numérisé avec le Nitroscan, permettant de faire avancer doucement la pellicule.

⁴⁷⁴ Entretien avec Florence Paulin, cheffe de projet, pôle Patrimoine, Éclair Ymagis, Vanves, le 05/01/2017.

⁴⁷⁵ BLOT-WELLENS, Camille. Rapport d'inventaire de 2011 pour *les Aventures de Robinson Crusoé* (Georges Méliès, 1903). Dossier de restauration, collection Cinémathèque française, journal de bord de Céline Ruivo, 20 août 2013.

ont été effectuées sur le film à diverses époques. Cette vue animée de Méliès s'inspire du roman éponyme du romancier anglais Daniel Defoe. On y voit Robinson arriver sur une île déserte, s'approprier les lieux, et rencontrer Vendredi, qui devient son compagnon. La peinture à la main, encore plus que le pochoir qui est plus précis, est un élément difficile à restaurer. En effet, le coup de pinceau de l'ouvrière est parfois compliqué à reproduire et la variation des teintes d'une copie à l'autre pose un réel problème de choix de couleur au restaurateur. Un rapport non daté de Laurent Mannoni sur ce film nous indique plus précisément son déroulé et l'importance qu'y tient la couleur. Il y souligne l'état incomplet du film (premier tableau notamment) : il semblerait que Méliès se soit inspiré du roman éponyme ainsi que de son illustration dans des scènes de lanterne magique. Il note que ce film est « avant tout un film qui utilise magnifiquement la couleur comme un langage aussi important que les trucages et le montage. »⁴⁷⁶



72. *Les Aventures de Robinson Crusoé* (Georges Méliès, Star Film, 1903). Construction de la cabane, 1902 Maquette de décor, 26,5 x 36 cm⁴⁷⁷.

⁴⁷⁶ *Les Aventures de Robinson Crusoé* (Georges Méliès, 1903). Dossier de restauration, collection Cinémathèque française.

⁴⁷⁷ Collection Cinémathèque française (Cote D015-033).



73. *Les Aventures de Robinson Crusoé* (Georges Méliès, Star Film, 1903)⁴⁷⁸.

Laurent Mannoni s'interroge également sur le type de colorant utilisé : « Il faut rappeler que Méliès n'aimait guère, semble-t-il, le pochoir : lui-même ancien lanterniste, il préférait la peinture au pinceau, plus dansante, avec des couleurs à l'aniline. »⁴⁷⁹

Soigneusement colorié à la main, *Robinson Crusoé* de Méliès devient un chef-d'œuvre du cinéma en couleurs. Regardez bien les costumes des sauvages ; les explosions jaune et rouge ; les effets de la foudre ; les drapeaux de l'Union Jack ; et surtout, véritable merveille, le minuscule perroquet bicolore !⁴⁸⁰

Enfin, il reste une scène particulièrement notable en termes de couleurs, celle de la tempête. D'après ce que dit Laurent Mannoni, la scène aurait été éclairée « périodiquement à l'aide d'arcs électriques puissants »⁴⁸¹, Méliès aurait fait des superpositions successives de différentes toiles dans le fond du décor.

L'étalonnage chez Éclair s'est fait en numérique grâce au logiciel Colorus. Un relevé détaillé de la palette graphique nous indique que de nombreux défauts ont été conservés : collure photographiée, collure au scotch, collures ; défauts qui devaient être inhérents à la

⁴⁷⁸ Collection Cinémathèque française, version restaurée numérisée.

⁴⁷⁹ *Ibid.*

⁴⁸⁰ *Ibid.*

⁴⁸¹ *Ibid.*

copie. Et d'autres éléments ont été modifiés : grosses traces, taches, déchirures, parties d'image manquantes, qui devaient provenir de la dégradation du film. Ensuite, « certains masques⁴⁸² ont été nécessaires afin de raviver des couleurs particulières, notamment un masque en mouvement sur le petit perroquet bichrome rouge et vert. »⁴⁸³ Les « masques », terme du jargon numérique, permettent de se focaliser sur une zone précise à restaurer sans que le reste de l'image ne soit atteint. Le film a été stabilisé pour la première projection mais la restauration de l'image s'est faite ensuite. La restauration s'est opérée avec des logiciels de palette graphique (Flame, Da Vinci), qui permettent une restauration plus précise des cas difficiles à traiter, avant le retour sur film. Le traitement automatique de dépoussiérage, qui est souvent utilisé, n'a pas été appliqué en raison de l'instabilité et des dégradations du film, car il aurait pu engendrer des artefacts. Dans ce cas, on aura remarqué que la restauration du film est complexe, autant d'un point de vue technique qu'esthétique. Si la technologie alloue une certaine part d'intervention possible sur les images, en revanche elle montre ses limites quant à d'autres éléments, pour le moment impossible à restaurer. Il est ainsi toujours important de garder à l'esprit que la réversibilité de l'intervention est primordiale, et que chaque étape accomplie doit prendre en compte l'histoire de la copie à traiter.

En Italie, à Rome, le scanner utilisé par la Cineteca Nazionale est un scanner à 12 ou 16 bits, pouvant numériser tous types de formats, sans liquide. Nommé Digital Vision Golden Eye⁴⁸⁴, il a été conçu spécialement pour les archives. Pour un long métrage d'une heure et demi, il faut compter cinq fois la durée du film pour la numérisation. Acheter un scanner spécialement conçu pour les archives est monnaie courante, car les films qui leur appartiennent sont souvent des films fragiles, anciens et très divers. C'est également le cas aux Archives du CNC qui possèdent le scanner Arclight pouvant scanner jusqu'au 9K*.

Suivant le format du scanner, on changera de nombre de pixels. Ainsi pour un 35mm, on numérisera à deux images par seconde, tandis que pour un format 70mm, on aura une image par seconde. Il faut toutefois préciser que plus l'image est en basse résolution, plus on perdra d'informations par rapport à la pellicule. La numérisation finie, on obtiendra pour

⁴⁸² Au moment de l'étalonnage, il s'agit d'une sélection d'une partie de l'image sur l'ordinateur (comme sur Photoshop).

⁴⁸³ *Op.cit.*

⁴⁸⁴ Entretien avec Sergio Bruno, du laboratoire de la Cineteca nazionale, Rome, le 20/06/2017.

chaque image un fichier, généralement en DPX (*Digital Picture Exchange*), TIFF (*Tagged Image File Format*), ou Cineon.

Enfin, le télécinéma, peut aussi être utilisé comme alternative au scanner :

Storicamente il telecinema è il procedimento attraverso il quale le immagini impressionate su una pellicola cinematografica vengono trasformate in segnale elettronico video ; dal punto di vista funzionale, un telecinema è composto da un proiettore cinematografico e da una telecamera o altro mezzo di acquisizionetelevisiva, sincronizzati fra di loro, secondo sistemi CCD⁴⁸⁵.

Le scanner numérique permet donc de pouvoir numériser tous types de films endommagés, à la différence du photochimique, qui autorisait uniquement la restauration de certaines bandes.

Les logiciels

Les logiciels de restauration travaillent sur l'image, tandis que la couleur est l'apanage de l'étalonneur. Ceci dit, on peut trouver quelques contrastes lors de ce qu'on appelle le filtrage⁴⁸⁶. Le son est traité à part, parfois dans un laboratoire différent, le restaurateur a donc toujours face à lui des images sans son.

Les laboratoires choisissent leurs logiciels de restauration ainsi que la chaîne de traitement numérique et le temps passé sur le film en fonction de la demande et des possibilités financières du client. Ces logiciels sont communément appelés des *software**, signifiant « logiciel » en anglais.

Chez Éclair, une restauration dite « longue » passera par plusieurs logiciels tandis qu'une restauration dite « courte » ne demandera que quelques sessions de travail sur un, voire deux

⁴⁸⁵ CATANESE, Rossella. *Op. cit.*, p. 90. Traduction personnelle : « Historiquement, le télécinéma est un procédé grâce auquel les images impressionnées sur une pellicule filmique sont transformées en signal électronique vidéo ; du point de vue fonctionnel, un télécinéma est composé d'un projecteur cinématographique et d'une télécaméra ou d'un autre moyen d'acquisition télévisuelle, synchronisés entre eux, selon des systèmes CCD. » Le CCD (*charge-couple device*) signifie « dispositif à transfert de charges. »

⁴⁸⁶ Voir plus bas.

logiciels⁴⁸⁷. La restauration dite « longue » se déroule en quatre à cinq étapes, que l'on classera par logiciel :

- Revival : ce logiciel s'occupe du *deflick**. Le film provient directement du scan et n'a pas été encore retouché. C'est un système de filtrage qui permet d'éviter le « pompage », autrement dit les halos blancs qui peuvent se former lors du scan et qui sont liés à l'usure de la pellicule.
- Correct DRS MTI⁴⁸⁸ : utilisé pour la stabilisation de l'image. Lorsque l'on observe une image qui bouge, dont le mouvement est autre que celui de la caméra, le technicien cherche à la stabiliser. Le mouvement se voit essentiellement sur les parties contrastées et la pose de *trackers*, petites délimitations sous forme généralement de carré dont le but est similaire à celui d'une épingle qui viendrait fixer un tissu ou un papier, facilite le travail.
- Phoenix Refine⁴⁸⁹ : c'est un système de filtrage semi-automatique qui repère les poussières et les tâches afin de les éliminer. Le risque est de créer des artefacts car toutes les vérifications des filtres doivent se faire grâce à l'œil humain. Un filtre posé sur l'image génère une modification de celle-ci, en fonction du mouvement et du plan, certains éléments dans l'image peuvent disparaître et d'autres apparaître.
- Flame et Flare : il s'agit de la restauration pure, qui peut également être traitée sur Revival, MTI ou Diamant. C'est à la base un logiciel conçu pour les effets spéciaux, mais qui s'adapte bien à la restauration puisqu'il traite les défauts impossibles à examiner avec les autres logiciels. Il permet également de recréer des cartons de titres de films ou dans le film – pour les films muets.
- Colorus : dernier logiciel de la chaîne, il sert au recadrage du film et effectue un relevé des défauts à enlever qui ont été oubliés et qui pourront ensuite repasser par les logiciels de restauration pure.

Deux autres logiciels complètent cette chaîne, le PF Clean, qui après vérification interne, peut traiter certaines rayures, poussière, et points de poussières en utilisant des « masques » qui vont venir recréer l'image, et le Dark Energy, qui homogénéise les textures. Il vient alors

⁴⁸⁷ Le travail se fait essentiellement en 2K, voire en 4K et exceptionnellement en HD.

⁴⁸⁸ Ce logiciel est également utilisé pour les changements de format et les trucages.

⁴⁸⁹ Pour plus détails voir http://www.digitalvision.tv/products/phantom_film_restoration/ (dernière consultation le 08/08/2018).

rajouter ou enlever le « grain » caractéristique sur certains films, parfois primordial, que l'on oublie souvent en raison des images numériques que nous voyons tous les jours, et qui peut s'effacer avec les différents logiciels.

La restauration « courte » est la voie empruntée par les restaurations à petit budget et passe le plus souvent par le logiciel Diamant qui peut traiter les différentes étapes développées par chacun des logiciels, à savoir, le *deflick*, la stabilisation, le filtrage des poussières et enfin la restauration pure. Nous avons eu la chance de pouvoir restaurer une bobine d'Emile Gaudu⁴⁹⁰ en couleurs, et de constater à quel point une restauration pouvait être subjective. En effet, dans ce cas, tout est aux mains du restaurateur. On se devait de déterminer la force du filtrage, afin de dépoussiérer l'image, ce qui allait contraster les zones sombres et claires, éliminer certains défauts, et surtout, stabiliser l'image selon des critères parfois difficiles à maîtriser. Les images ont été tournées avec une Pathé Baby, petite caméra pour amateurs des années 1920, et les perforations se trouvaient au centre – alors que sur du 35mm, les perforations se trouvent sur les deux côtés latéraux de l'image. Trois choix se présentent alors au restaurateur : stabiliser l'image, la perforation ou le cadre. Choix déterminant puisqu'il faut essayer de distinguer les sautes naturelles de la caméra de l'époque de celles, arbitraires, du scanner, qui a pu légèrement influencer sur la reproduction des images. Pour ce film, il fallait tenter de préserver au mieux les sautes naturelles, mais le restaurateur peut souvent faire des erreurs d'interprétation, ce qui contribue, à chaque nouvelle étape de restauration, à créer une nouvelle version du film, la version restaurée, à un moment T du temps.

Il est vrai que la technologie ne cesse de s'améliorer et les machines sont toujours de plus en plus performantes, autorisant ainsi de sauver un grand nombre de films en mauvais état. Toutefois, elles ne peuvent toujours pas remplacer l'humain, qui est indispensable au bon déroulé de la numérisation, et dont le savoir, s'il n'est pas transmis, sera perdu, comme c'est déjà le cas pour la restauration photochimique. Alors que la dernière génération de restaurations de pellicule s'est reconvertie dans le numérique, nous sommes face à une réelle crise de transmission des techniques cinématographiques. L'affolement que suscite le numérique menace ainsi tout un siècle d'apprentissage et d'enseignements des particularités

⁴⁹⁰ Voir annexes n°10, 11 et 12. Emile Gaudu est un réalisateur et scénariste breton, qui a tourné des vues familiales dans les années 1920-1930.

du support analogique. Il est probable que d'ici moins d'un siècle, les futures générations du monde du cinéma ne sachent plus se servir des anciens projecteurs, caméras, machines ou même qu'elles aient jamais vu un film en pellicule. La révolution numérique est-elle finalement si bénéfique ?

2. Jusqu'où peut-on aller ? Problèmes éthiques.

La restauration du *Voyage dans la Lune* par Lobster, la Fondation Groupama Gan et Technicolor⁴⁹¹ en 2011 a fait couler beaucoup d'encre. Nous ne reviendrons pas en détails sur cette expérience mais nous retiendrons simplement les débats qui ont agité les chercheurs et historiens autour des problèmes éthiques qu'une restauration d'un film des premiers temps en couleurs peut soulever.

Paolo Cherchi Usai donne trois définitions que nous reproduirons ici :

- Restauration numérique : « ensemble global des procédures techniques et de conservation visant à faire apparaître l'image en mouvement (au moyen de manipulation ou de traitement de l'image numérique) aussi proche que possible de ce qu'on peut présumer qu'elle était au moment de sa sortie, ou selon les intentions de celui qui l'a réalisée. »

⁴⁹¹ La version restaurée par Lobster, la Fondation Technicolor et la Fondation Groupama Gan pour le Cinéma est agrémentée d'une musique originale du groupe *Air*, qui a été projetée en ouverture au festival de Cannes en 2011. Voir le coffret DVD *le Voyage dans la lune* (2011, Lobster) et l'article de Jacques Malthête au sujet du film, « Un nitrate composite en couleurs : le Voyage dans la Lune de Georges Méliès, reconstitué en 1929 », dans *1895, Revue de l'association française de recherche sur l'histoire du cinéma*, n°71, 2013, p. 163-181. Voir également la conférence du même auteur « Les débuts du cinéma en couleur (3/5) : les films peints à la main : ce que restaurer veut dire »,

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_3_5_les_films_peints_a_la_main_ce_que_restaurer_veut_dire_conference_de_jacques_malthete.14680 (dernière consultation le 04/03/2015). Jacques Malthête y souligne l'importance de la réversibilité de la restauration et le problème de l'invention de nouvelles couleurs durant la restauration numérique qui correspondraient aux goûts du public moderne, à l'inverse de couleurs fidèles au nitrate à disposition.

Ce film ayant été restauré en partie aux Etats-Unis, et que notre étude porte sur les restaurations franco-italiennes, nous mentionnons uniquement les sources au lecteur pour une étude plus approfondie.

- Numérisation : « processus de conversion du matériel photographique analogique en fichiers numériques à des fins d'accès public [...] une image en mouvement numérisée n'est pas nécessairement restaurée. »
- La conservation numérique : « elle implique une infrastructure technologique capable de rendre l'image en mouvement « numérisée » et « restaurée numériquement » disponible pour le visionnement de manière permanente. »⁴⁹²

La restauration numérique doit donc parvenir à s'approcher d'une prétendue version du film telle qu'elle l'aurait été au moment de sa sortie. Certes, cette approche prend déjà une distance avec un concept d'original. Pour cela, il faut déjà distinguer l'objet film, des images en mouvement. Ainsi, « ogni considerazione sul restauro delle immagini in movimento [...] si muoverà entro questa polarità : il film come immagine e come materia. »⁴⁹³ Cette idée, dérivant de la théorie de Cesare Brandi⁴⁹⁴, qui sépare également l'image en tant que telle du support, s'applique au cinéma, puisque la pellicule est le support sur lequel sera ensuite photographiée l'image. Toujours selon Cesare Brandi, il faudrait restaurer seulement la matière, non l'image. Hors, au cinéma, ce concept s'avère plus complexe car il existe non seulement le film, l'objet concret divisé en support et émulsion, et la projection de ce même objet sur un écran, afin de faire vivre les images, car un film ne peut pas être « vu » sans projection. L'image vue sur l'écran existe donc grâce au support, mais est perçue dans un ensemble plus vaste.

Ceci nous amène ainsi à la particularité de la projection dans le cinéma muet qui est tout autre que le cinéma sonore. Assurément, le cinématographe doit être recontextualisé et replacé dans un univers plus large, celui du spectacle. Tout spectacle donne lieu à des représentations pouvant varier chaque jour, et les films projetés s'insèrent directement entre deux numéros. Le bonimenteur, qui commente ou bruite le film, peut également, à sa manière, modifier son texte ou son interprétation à son gré, en étant accompagné de musiciens. Comme le note Leonardo Quaresima :

⁴⁹² CHERCHI USAI, Paolo. « La conservation des images en mouvement ». Paolo Cherchi Usai : article traduit de « the Conservation of the Moving Images » dans *Studies in Conservation*, vol. 55. Dans *1895, Revue d'histoire du cinéma*, printemps 2013, n°69, p. 15.

⁴⁹³ CANOSA, Michele. *Per una teoria del restauro cinematografico*. Dans BRUNETTA, G. P. (a cura di). *Storia del cinema mondiale. Teorie, strumenti, memorie*, vol. V. Torino : Einaudi, 2001, p. 1087. Traduction personnelle : « toute considération au sujet de la restauration des images en mouvement [...] tournera autour de cette polarité : le film comme image et comme matière. »

⁴⁹⁴ BRANDI, Cesare. *Teoria del restauro*. Torino : Einaudi, 2000 (1° ed. 1963).

Nei primi anni del cinema era una forma di intrattenimento in cui il film vero e proprio esisteva, si attualizzava solo in quanto accompagnato da una gamma, la più varia, di altri sistemi espressivi, comunicativi, e di stimolazione sensoriale. [...] In ogni caso è necessario partire da una precisa consapevolezza : *il testo "film delle origini" non coincide affatto con l'oggetto pellicolare. È fatto di questo – più tutto l'insieme di apparati di spettacolarizzazione in cui questo stesso si trovava inserito e raccordato*⁴⁹⁵.

L'objet film du cinématographe est donc l'un des outils par lequel les images peuvent vivre, mais pas seulement. Il est englobé dans le spectacle qui l'entoure et qui, aujourd'hui, est impossible à restituer car il n'a existé qu'à un moment précis dans un endroit précis, sans cesse renouvelé.

Enfin, le forain est aussi l'un des « réalisateurs du spectacle » de cinéma car il choisit d'ajouter de la couleur ou de modifier le montage du film. En tout état de cause, ceci va rapidement changer et bientôt les films commenceront à être projetés dans des salles qui leur seront dédiées, mais cela ne modifiera pas pour autant l'aspect fluctuant de la couleur. En effet, on aura vu que la couleur pouvait varier de teinte selon la dose plus ou moins égale que l'ouvrière déposera sur la pellicule et la dilution du colorant dans la solution, qui fera varier l'intensité de la couleur. Pour le teintage et le virage, ces effets de variation sont aussi présents en raison du temps de pose de la pellicule dans les bains, qui peuvent entraîner des modifications de tons d'une copie à l'autre. Plus encore, les couleurs sont parfois changées en fonction du pays dans lequel la copie sera envoyée. Cette dernière considération s'applique également au montage, et au placement des cartons dans le film.

L'œuvre est à cette époque encore « orpheline », elle n'a pas d'auteur à proprement parler, puisque ce concept n'existe pas encore :

Negli anni dieci l'autore del film è anonimo ; il responsabile dell'opera s'identifica con la casa di produzione – diciamo pure « casa editrice ». O tutt'al più, sul modello letterario, con l'autore

⁴⁹⁵ QUARESIMA, Leonardo. « Effetto diorama. Sulla nozione di testo nel cinema delle origini. Una nota. » Dans VENTURINI, Simone (a cura di). *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*. Udine : Campanotto, 2006, p. 133-137. Traduction personnelle : « Dans les premières années du cinéma il y avait une forme de divertissement dans laquelle le vrai film existait, il s'actualisait seulement quand il était accompagné d'une gamme, la plus variée, d'autres systèmes expressifs, communicatifs et de stimulation sensorielle. [...] Dans tous les cas il est nécessaire de partir d'une connaissance précise : le « texte filmique des origines » ne coïncide pas avec la pellicule comme objet. Il fait avec elle – plus tout l'ensemble d'appareils de spectacle dans lequel le film se trouve inséré et raccordé. »

del soggetto o della sceneggiatura [...] è negli anni venti con l'ammissione del cinema, sia pure settima, tra le arti, che la nozione di autore si afferma⁴⁹⁶.

Une œuvre étant généralement rattachée à son auteur, cela pose un premier problème de paternité. De plus, en art, l'œuvre, de laquelle peuvent découler des copies, est considérée comme originale. Au cinéma, ce concept d'original n'existe pas. En effet, nous avons de multiples versions d'un même film :

La copia depositata al copyright, la copia proposta al visto di censura, la copia standard (copia n°1, di riferimento), la copia presentata alla prima proiezione pubblica, la copia delle anteprime (*preview* o festival) – senza dire di tutti i negativi, i doppi negativi, le matrici intermedie. Queste copie non sono sempre coincidenti tra loro ma fanno *autoritas*⁴⁹⁷.

Bien que cette définition fonctionne plutôt pour des films modernes, elle témoigne néanmoins de la singularité de l'œuvre cinématographique. Ceci est d'autant plus vrai pour le cinéma muet qui disposait bien souvent de multiples versions : les cartons étaient traduits pour que le film soit projeté dans un pays choisi, le montage pouvait varier selon la censure ou selon les choix de la production, le film était régulièrement adapté – couleur, choix du montage, choix de l'accompagnement musical - en fonction de son public. Ainsi, la restauration est tout au plus une version possible du film, une de ces interprétations, et ne pourra jamais prétendre être la version originale du film. Prétendre que le film restauré vient de la copie originale est donc un pur fantasme puisqu'il ne restitue ni le contexte de l'époque, ni la multiplicité des versions d'un même film.

On comprend donc pourquoi la reconstruction d'un film des premiers temps du cinéma est laborieuse. Tentons d'imaginer les possibilités qui s'offrent au restaurateur : un ou plusieurs nitrates endommagés, dont le montage et la couleur sont différents, des copies incomplètes, souvent en noir et blanc, d'un autre format, par exemple en 16mm au lieu du 35mm, d'autres copies couleur, qui proviennent d'un nitrate disparu, qui présentent encore

⁴⁹⁶ CANOSA, Michele. *Op. cit.*, p. 1098. Traduction personnelle : « Dans les années 1910 l'auteur du film est anonyme ; le responsable de l'œuvre s'identifie à la maison de production – disons même « maison d'édition ». Ou tout au plus, sur le modèle littéraire, avec l'auteur du sujet ou de la scène. Ce sera dans les années 1920, avec l'admission du cinéma comme septième art, que la notion d'auteur s'affirme. »

⁴⁹⁷ *Ibid.* Traduction personnelle : « La copie déposée au copyright, la copie proposée au visa de la censure, la copie standard (copie n°1, de référence), la copie présentée à la première projection publique, la copie des avant-premières (avant-première ou festival) – sans citer tous les négatifs, les doubles négatifs, les matrices intermédiaires. Ces copies ne coïncident pas toujours entre elles mais font autorité. »

une autre version du film, et dont la couleur sur l'acétate a viré avec le temps en raison de la décomposition du support. On imagine aisément les recherches méticuleuses qui ont lieu avant la restauration du film et l'étape déterminante que joue la reconstruction. Ainsi, la reconstruction du film *L'inferno* (1911, Milano Films) a nécessité la recherche dans les textes de l'époque, car les éléments qui nous étaient parvenus étaient trop divers et nombreux :

Delle copie censite, cinque sono positivi su supporto infiammabile (in nitrato), mentre tra le restanti nove, tutte stampate su supporto di sicurezza, troviamo sia elementi positivi che duplicati negativi, sia 35mm che 16mm.

Delle cinque copie su supporto infiammabile però, solo una è databile agli anni Dieci (cioè quando il film venne distribuito per la prima volta) ed è stampata direttamente dal 'negativo camera' (per 'negativo camera' si intende la pellicola negativa che è stata impressionata durante le riprese e che una volta sviluppata è stata utilizzata per il montaggio del film ; da questo negativo si stampavano e si coloravano le copie positive per la distribuzione e la proiezione in sala). Le altre quattro copie, sempre su supporto infiammabile (in nitrato), sono relative ad una tardiva distribuzione americana degli anni Venti. Questi cinque elementi in nitrato sono tutte copie positive colorate per imbibizione e viraggio – le due tecniche più diffuse all'epoca per la colorazione dei film.

Le copie ininflammabili (su supporto in acetato) sono duplicati e ristampe in bianco e nero, e nessuna di queste riporta indicazioni circa il colore per le imbibizioni e i viraggi⁴⁹⁸.

Au total, pas moins de quatorze copies étaient à disposition. Même si elles avaient toutes un lien avec le négatif caméra, seulement une remontait à 1911. Il a donc fallu d'une

⁴⁹⁸ MAROTTO, Alessandro. « Ritorno all'Inferno. La ricostruzione del film. » Dans CANOSA, Michele (a cura di). *Cento anni fa : Inferno*. Livret accompagnant le coffret de la version restaurée du film *Inferno* (Francesco Bertolini, Adolfo Padovan et Giuseppe de Liguoro), Cineteca di Bologna, édition DVD 2011. Traduction personnelle : « Des copies recensées, cinq sont des positifs sur support inflammable (nitrate), alors que sur les neuf copies restantes, toutes sur support de sécurité, on trouve autant d'éléments positifs que des internégatifs, en 35mm ou 16mm. Des cinq copies sur support inflammable, seulement une est datable des années 1910 (c'est-à-dire quand le film a été distribué pour la première fois) et vient directement du « négatif caméra » (par négatif caméra » on entend la pellicule négative qui a été imprimée durant le tournage et une fois développée, a été utilisée pour le montage du film ; de ce négatif ont été développées et coloriées les copies positives pour la distribution et la projection en salle). Les quatre autres copies, toujours sur support inflammable (en nitrate), sont relatives à une distribution américaine tardive des années 1920. Ces cinq éléments en nitrate sont toutes des copies positives coloriées par teintage ou virage – les deux techniques les plus communes dans la coloration à l'époque. Les copies ininflammables (sur support acétate) sont dupliquées et développées en noir et blanc, et aucune d'entre elles rapporte des indications de couleurs de teintage et de virage. »

part effectuer un travail philologique, de reconstruction de l'archétype de la version de 1911, et de l'autre, trouver l'esthétique juste, qui concerne le montage et le choix des couleurs. Les trois copies retenues pour la reconstruction provenaient de trois villes : Londres, Sofia et Copenhague ; elles avaient des langues diverses pour les cartons – anglais, italien et danois – et étaient de longueur différente. La copie de Londres servit à la reconstruction des couleurs, puisqu'elle était la seule copie positive en couleurs datant de 1911. Toutefois, les cartons sont anglais, ce qui laisse planer le doute quant aux similitudes avec les couleurs qui auraient été mises sur une copie italienne. La copie de la ville de Sofia étant en noir et blanc, il a été impossible d'attester si ces couleurs étaient les mêmes pour le marché italien. Le film, restauré numériquement en 2011 par l'Immagine Ritrovata, est l'un des nombreux témoignages de la difficulté d'une reconstruction d'une copie muette en couleur.

La couleur est en effet l'un des éléments les plus importants dans l'esthétique de la version restaurée. Les nouveaux outils numériques permettent un choix varié d'interprétation, pouvant ainsi résoudre les problèmes de la restauration photochimique, mais ils peuvent également être un piège, lorsque l'étalonneur réalise un travail trop subjectif :

Ciononostante i problemi del restauro del colore nel campo del digitale trovano, insieme alla notevole versatilità di opzioni di intervento, anche una serie di problemi relativi all'effettiva ricognizione del colore : infatti, nonostante l'ampia gamma di nuance e toni prevista dai sistemi contemporanei, è possibile che in fase di acquisizione tramite scanner vi siano problemi di interpretazione del colore della pellicola, soprattutto nel caso di colori applicati, letti come anomalie rispetto alla gamma e ai valori dei colori naturali riprodotti dai film⁴⁹⁹.

Le premier problème concernant les outils numériques est en premier le scanner, qui, comme le souligne Rossella Catanese, peut, surtout dans le cas de films peints à la main, lire les débordements de couleurs comme une erreur, qui se répercutera ensuite sur la valeur de la

⁴⁹⁹ CATANESE, Rossella. *Lacune binarie. Il restauro dei film e le tecnologie digitali*. Roma : Bulzoni editore, 2013, p. 100. Traduction personnelle : "Néanmoins, les problèmes de la restauration de la couleur dans le champ du numérique trouvent également, avec une souplesse considérable d'options d'intervention, une série de problèmes liés à la reconnaissance effective de la couleur : en effet, malgré la large gamme de nuances et de tons prévus par les systèmes contemporains, il est possible que durant la phase d'acquisition du scanner il existe des problèmes d'interprétation de la couleur de la pellicule, surtout dans le cas des couleurs appliquées, lues comme anormales par rapport à la gamme et aux valeurs des couleurs naturelles reproduites par les films."

couleur affichée ensuite sur les écrans du restaurateur et de l'étalonneur. Ajoutons que l'image scannée contiendra « moins » d'informations – contenues dans les pixels - qu'une pellicule – objet concret, projetable -, la version restaurée numérique ne pourra donc jamais s'approcher d'une pellicule nitrée.

Le second problème découle du travail de l'étalonneur, qui, même s'il est méticuleux et se reporte aux conseils du conservateur et d'une copie de référence, porte sur l'image son propre regard, qui restera toujours différent de celui de l'époque. Il interprètera ainsi, avec son œil de spectateur d'aujourd'hui et sa connaissance des films, le rendu de couleur qu'il devra obtenir.

Enfin, le dernier problème concerne également la question du regard, d'un public actuel sur des œuvres datant de plus d'un siècle. Certaines restaurations commerciales peuvent se faire au détriment du film et présenter des couleurs « plus adaptées » au public des années 2000, qui n'a peut-être jamais vu des films des premiers temps. Ce qui constitue à la fois un avantage, la possibilité de restaurer numériquement des couleurs de films peints à la main ou au pochoir – qui était moins facile en photochimie par rapport à la restauration du teintage et du virage, couleurs uniformes -, est aussi un inconvénient, qui amène à des erreurs volontaires ou involontaires.

Una moderna e attuale esaltazione del colore è avvenuta attraverso l'effetto di riproducibilità delle tecniche digitali che hanno trovato soprattutto nel design e nel restauro una grande sperimentazione. Il restauro propone la ricerca del colore perduto, con il risultato non esilarante di ri-proporre colori mai visti (es. il Partenone dipinto effettivamente com'era, ora non ci piace affatto). Anche l'oggetto moderno di design, con il colore, è sempre più propenso a staccarsi dalla sua funzione per diventare, in un esteso biomorfismo, un soggetto di seduzione⁵⁰⁰.

⁵⁰⁰ BRUSATIN, Mario. "L'immagine del colore e l'età del web". Università di Trento, 27 aprile 2016, <https://webmagazine.unitn.it/.../L'immagine%20del%20colore%20> (dernière consultation le 01/06/2018). Traduction personnelle : "Une exaltation moderne et actuelle de la couleur a eu lieu à travers l'effet de reproductibilité des techniques numériques, qui ont trouvé, surtout dans le design et dans la restauration, une grande expérimentation. La restauration propose la recherche de la couleur perdue, avec le résultat non exaltant de reposer des couleurs jamais vues (par exemple le Parthénon peint comme il l'était, qui aujourd'hui ne nous plaît pas vraiment). Mais aussi, l'objet moderne du design, avec la couleur, est toujours plus enclin à se détacher de sa fonction pour devenir, dans un biomorphisme élargi, un sujet de séduction."

Des couleurs jamais vues, c'est ce que promettent en effet un bon nombre d'éditeurs de DVD, de festivals, de Blu-ray. Cette affirmation est à prendre au sens premier, puisque les spectateurs n'ont jamais vu de telles couleurs, étant donné que nous ne sommes pas les mêmes spectateurs qu'autrefois. De plus, nous ne verrons pas les mêmes couleurs d'un écran de cinéma à un téléviseur, ou à un ordinateur, puisque chaque écran possède des qualités diverses. Or, le numérique peut pousser la restauration jusqu'à son paroxysme et engendrer une interprétation totalement différente de ce qu'était le film à l'origine. D'où la nécessité d'examiner avec soin les éléments disponibles :

La correzione colore è una delle fasi più delicate dell'intero processo del restauro. Le possibilità insite nel processo *digital intermediate*, infatti, aumentano esponenzialmente la possibilità di modificare l'immagine e quindi anche il rischio di creare "falsi" storici [...] Per ovviare almeno parzialmente a questi rischi è fondamentale che la correzione colore avvenga sulla base di riferimenti precisi : preferibilmente copie positive d'epoca ben conservate dello stesso film, ma nel caso in cui ciò non fosse possibile, almeno copie coeve colorate con la stessa tecnica, nello stesso laboratorio o per la stessa casa di produzione (è il caso di diversi film muti imbibiti o virati). In mancanza di *references*, a nostro avviso, la prudenza consiglia un intervento ridotto al minimo necessario⁵⁰¹.

Ainsi, pour la restauration⁵⁰² du *Raid Paris Monte-Carlo en automobile* (Georges Méliès, 1905) en 2013-2014, deux copies nitrates de la CF peintes à la main, mais de façon différente, étaient à disposition. Une des deux copies était plus riche en couleur (PMU 1),

⁵⁰¹ DAGNA, Stella. *Op. cit.*, p. 75. Traduction personnelle : « La correction de la couleur est l'une des étapes les plus délicates du processus entier de restauration. Les possibilités inhérentes à la restauration numérique augmentent, en réalité, exponentiellement la possibilité de modifier l'image et donc aussi le risque de créer des « faux » historiques, qui, peut-être, étalent des chromatismes vifs ou des effets de lumière faits pour étonner le public mais qui ont peu à voir avec l'aspect original du film. Pour remédier partiellement à ces risques, il est primordial que la correction de la couleur se fasse sur la base de références précises : on préférera les copies d'époque bien conservées du même film, mais dans le cas où cela ne serait pas possible, au moins les copies cohésives colorées par la même technique, dans le même laboratoire ou par la même société de production (c'est le cas de différents films muets teintés et virés). Selon nous, en cas d'absence de références, il serait plus prudent d'effectuer une intervention minimale. »

⁵⁰² Nous nous basons sur le dossier de la CF qui contient un journal de bord, un bon de livraison manuscrit, un bon de commande, des devis, deux rapports d'analyses laboratoires, une copie de dossier de demande d'aide à la numérisation, la liste des tableaux des copies nitrates PMU1 et PMU2, des photocopies du catalogue Méliès, l'image du plan identifié comme n°11, une correspondance entre Céline Ruivo, Jacques Malthête et Laurent Mannoni, des fiches d'inventaires, des ressources documentaires et bibliographiques, un article de Jacques Malthête, un extrait de catalogue de *Toute la Mémoire du monde*, un texte de Laurent Mannoni, des bordereaux d'analyse d'éléments films.

l'autre ne possédait que l'automobile (PMU 2⁵⁰³), les deux éléments ont donc été remontés et certains plans qui manquaient dans une copie ont donc pu être ajoutés grâce à l'autre copie. Une copie a montré une différence dans un tableau qui était mal placé, à cause sûrement d'un exploitant ou d'un forain qui a décidé d'en modifier la position, et a été remonté.

La restauration a été réalisée par le laboratoire Digimage (aujourd'hui Hiventy). Trois internégatifs⁵⁰⁴ ont été tirés des deux nitrates, ces internégatifs ont ensuite servi à réaliser deux PMU⁵⁰⁵. La palette graphique n'a pas été utilisée à la suite du scan mais l'étalonnage s'est avéré très important pour révéler les couleurs sur les originaux. En outre, le film a été reconstrasté dans les noirs et blancs qui étaient trop clairs. « La reconstruction est donc constituée de 12 tableaux, elle mesure 172 mètres, et dure 9 minutes. Il manque 28 mètres comparé au métrage d'origine. »⁵⁰⁶

Au sujet de la parution d'un article dans *1895* accompagné d'un DVD où sera envisagé une copie du film, Jacques Malthête souligne qu'il souhaiterait avoir dans le DVD les deux copies PMU1 et PMU2 du film, plutôt que la version remontée, car il s'agit d'un public « averti ». Le public auquel s'adresse le film est en effet très important, surtout lorsqu'il concerne un film muet colorié. Il souligne :

Il est déraisonnable, comme on le lit encore trop souvent, de parler de LA version couleurs d'un film de cette époque colorié à la main [...] on doit absolument se convaincre de n'avoir à chaque fois sous les yeux que L'UNE DE SES versions couleurs.⁵⁰⁷

⁵⁰³ La copie est complète, d'une longueur de 110 mètres à 16 images par seconde, avec un cadrage 1.33, le retrait est de 2.5 %, l'image est incurvée. La copie est moins complète que le PMU1, mais elle est « en meilleur état » et le pinceau est « plus diversifié et très beau. »

⁵⁰⁴ Les internégatifs sont sur pellicule polyester Fuji RDI (pellicule pour internégatif), elles ont une cadence de 16 images par seconde, en cadrage muet 1.33, avec des perforations Bell&Howell. Elles sont toutes trois de longueurs différentes : 172 mètres pour l'ITN issu du scan 4K (montage des PMU1 et PMU2), 92 mètres pour l'ITN provenant du scan 4K (issu du PMU2), 164 mètres pour l'ITN issu du scan 4K (du PMU1) – le métrage s'entend hors amorce.

⁵⁰⁵ Les deux nouveaux PMU sont tirés sur pellicule Fujicolor avec des perforations Kodak standard, format 35mm, en couleurs, à la cadence de 16 images par seconde, au cadrage muet (1.33). Le métrage hors amorce des deux PMU est de 164 mètres pour l'un (correspondant au PMU1), et 93 mètres pour le second (correspondant au PMU2, auquel il manque plusieurs plans).

⁵⁰⁶ *Le Raid Paris Monte-Carlo en automobile* (Georges Méliès, 1905). Dossier de restauration, collection Cinémathèque française.

⁵⁰⁷ *Ibid* ; Mail de Jacques Malthête à Céline Ruivo, le 4 octobre 2013.

Jacques Malthête détaille, avec beaucoup de précision, les tableaux, en comparant les indications du catalogue français et du catalogue américain, afin de se rapprocher au mieux des intentions de l'auteur. Il souligne la difficulté rencontrée face aux sources et aux copies :

S'il est légitime de se référer aux textes des catalogues, on voit qu'il convient à chaque fois de bien préciser sa source, tout en se gardant de la prendre pour parole d'évangile. [...] Les nitrates qui nous passent aujourd'hui entre les mains ont eu, en effet, une plus ou moins longue vie après leur tirage et leur mise en couleurs. Et c'est l'examen minutieux de ces reliques, qui ont subi pour beaucoup d'entre elles des remaniements, des coupes et des interpolations, qui peut nous en apprendre le plus.⁵⁰⁸



74. *Le Raid-Paris Monte-Carlo en automobile* (Georges Méliès, Star Film, 1905)⁵⁰⁹.

On peut constater sur ce photogramme les nombreuses couleurs qui apparaissent pour cette version restaurée : du cyan, du magenta, du jaune, mais surtout, c'est la coloration de la voiture, élément central de la scène, qui reste la plus importante. Les coups de pinceau apparaissent toujours dans cette version restaurée, les restaurateurs ont donc cherché à se rapprocher au plus près de la copie nitrate et de la technique de peinture à la main.

⁵⁰⁸ *Ibid.*

⁵⁰⁹ Capture d'écran, collection : Cinémathèque française, version restaurée numérisée.

Enfin, comme le souligne justement Céline Ruivo dans la conférence sur la restauration des films Méliès⁵¹⁰, la restauration est un travail d'équipe, entre les humains, hommes et femmes, et les machines. Il est évident que la machine ne peut pas tout faire, mais l'humain qui la manipule, doit en faire un usage à bon escient, et essayer de ne pas créer d'artefacts ou de « faux » historiques. En effet, comme pour la restauration de *Robinson Crusoé*, on a pu voir les limites de la technologie. Le parcours de restauration d'un film sera toujours différent d'un titre à un autre. Il est donc impossible d'imaginer qu'une possible « marche à suivre » pour la restauration serait envisageable tant les problèmes sur les copies sont à chaque fois différents. Cependant, il sera toujours d'usage d'informer au maximum l'équipe de restauration sur les informations de la copie qui devront être traitées. Durant notre stage chez Éclair, nous avons pu constater l'importance du travail en équipe, entre les restaurateurs, le chef d'équipe et le responsable au sein des archives ou de la cinémathèque. Le savoir-faire de l'équipe mais aussi leurs connaissances cinématographiques joueront un rôle essentiel dans le bon déroulé de la restauration et la compréhension du film.

Malgré les inconvénients que le numérique présente, il n'en reste pas moins un outil efficace qui ouvre les portes d'une restauration autrefois compliquée, voire impossible, pour les films colorisés manuellement. Toutefois, la restauration numérique permet-elle de résoudre tous les problèmes du photochimique ?

3. La pérennité du support, un enjeu passé, présent et futur.

Le support est l'élément sans lequel le film argentique ne pourrait exister. Or, avec le développement du numérique, le support concret tend à disparaître, même si certains films sont encore tournés en pellicule. Les films des années 1900-1920, réalisés sur pellicule nitrates, et particulièrement ceux peints à la main, ont une durée de vie menacée par le temps, et leur conservation à long terme va de pair avec l'objectif d'une numérisation, qui parfois s'accompagne d'une restauration, afin de préserver les images. Alors que les années 1980 et 1990 ont permis de dupliquer les films sur de nouvelles bobines, nous sommes entrés dans

⁵¹⁰ VALBIN-CONSTANT, Béatrice ; PAULIN, Florence ; DELANOOY, Thierry ; RUIVO, Céline. Workshop avec les laboratoires : *les dernières restaurations des films de Georges Méliès*. Paris : Cinémathèque française, communication du 5/12/2013.

une nouvelle ère de conservation numérique. Comment se matérialise cette conservation ? Le numérique est-il voué à devenir la nouvelle norme ? Quels sont les problèmes des cinémathèques en matière de conservation des images ?

Le support de conservation, avant les années 2000, a toujours été la pellicule, qu'elle soit en acétate, à partir des années 1950, ou en polyester. Tout d'abord, on se doit de distinguer la conservation de la préservation ; nous reproduirons ici les définitions de la FIAF :

Conservation means the safeguarding and protection of original materials from damage, decay and loss.

Preservation means the duplication, copying, or migration of analogue and digital film to a new support or format, typically in cases where the life expectancy of the original elements is limited or unpredictable⁵¹¹.

L'histoire de la conservation et de la préservation des films va de pair avec la formation des cinémathèques entre les années 1930 et 1940 en France⁵¹² comme en Italie⁵¹³. Des plans et des aides⁵¹⁴ vont ainsi venir les aider à la sauvegarde des films des premiers temps, qui sont les premiers menacés de disparition. Mais quelques décennies plus tard, le numérique va les obliger à repenser tout leur système et les confronter à de nouveaux enjeux.

Aujourd'hui, nous nous réjouissons du regain de tournages en pellicule. Néanmoins, la majorité des travaux argentiques que nous réalisons est liée à des fins de conservation. Ce qui maintient notre laboratoire photochimique, c'est que la pellicule reste, jusqu'à preuve du contraire, le support de conservation le plus fiable à long terme⁵¹⁵.

⁵¹¹FIAF Technical Commission Preservation Best Practice : https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/TC_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf (dernière consultation le 15/08/2018). Traduction personnelle : « La conservation est la sauvegarde et la protection du matériel original des dégâts, de la décomposition et de la perte. La préservation est la duplication, la copie, ou la migration de films argentiques et numériques sur un nouveau support ou format, surtout dans les cas où l'espérance de vie des éléments originaux est limitée ou imprévisible. »

⁵¹² Par exemple, la Cinémathèque française a été créée par Henri Langlois en 1936, tandis que la Cinémathèque de Toulouse vit le jour en 1964 avec Raymond Borde.

⁵¹³ Ainsi, pour n'en citer que deux, la Cineteca di Milano est instituée en 1935 par Luigi Comencini et Mario Ferrari, tandis que le Museo Nazionale del Cinema di Torino est fondé en 1941 par Maria Adriana Prolo.

⁵¹⁴ Voir troisième partie, premier chapitre.

⁵¹⁵ ALIMI, Benjamin. « La photochimie à Joinville-le-Pont : comparatif entre sa pratique au début du siècle dernier et aujourd'hui. » Dans MALTHETE, Jacques ; SALMON, Stéphanie. *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma : les cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*. [Paris] : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 2017, p. 51

Cette affirmation de Benjamin Alimi, directeur commercial patrimoine au sein d’Hiventy, nous interpelle sur la situation actuelle des archives. En effet, alors que le tout numérique fait irruption dans les salles et au sein des laboratoires, la question de la pérennité du support est un enjeu crucial. En témoignent les nombreuses conférences, colloques et séminaires qui ont régulièrement lieu afin de déterminer les solutions envisagées. Ainsi, la table ronde qui eut lieu à Paris III en 2013, portant sur « la restauration des films à l’ère du numérique », mit en lumière le problème de la conservation des images en mouvement au sein des archives. D’une part, il existe un problème de moyens, lié à la capacité de stockage des disques durs, alimentés en permanence, et du personnel engagé à des fins de contrôle des salles de stockage. D’autre part, le problème est aussi technique et esthétique, puisqu’il pointe la durée de vie des disques durs, beaucoup moins pérenne que le support argentique, et qui oblige ainsi à dupliquer les fichiers sans cesse⁵¹⁶, ce qui entraîne automatiquement une perte de données lors du transfert d’un disque à l’autre :

La durée de vie cause d’autres complications : alors que celle de la pellicule nitrée peut être estimée à plus de cent ans, un disque dur ne possède que cinq ans d’espérance de vie environ, et un CD ou un DVD beaucoup moins. Ce qui oblige à d’incessantes recopies, avec le risque, à chacune d’entre elles, d’endommager les données numériques, car la migration d’un fichier numérique vers un autre peut entraîner des dommages sur le fichier original. Le numérique n’est donc pas un support fiable puisqu’il est en perpétuel mouvement⁵¹⁷.

Etant donné qu’il est impossible de récupérer cent pour cent du film, et en l’absence d’une réelle charte de stockage universelle des données numériques pour les archives, celles-ci tentent donc « de faire au mieux ». En effet, le site de la FIAF, qui reste l’organe faisant

⁵¹⁶ En 2015, lors de la communication « La restauration des films anciens face à l’arrivée des nouvelles technologies de diffusion (Ultra HD, High Dynamic Range, Wide Color Gamut, 4K) », Christian Lurin préconisait de restaurer les films en préparant l’arrivée de l’UHD (Ultra Haute Définition). Or, pour ce faire, il faudrait en outre restaurer des films en 4K, ce qui, par rapport à du 2K, prend beaucoup plus de temps, et coûte plus cher. Pour l’étalonnage, Christian Lurin prévoyait un format en Rec.2020 (espace colorimétrique) à partir des fichiers restaurés (pour l’instant l’étalonnage se fait en DCI P3). Communication du 28 janvier 2015, CF, organisée dans le cadre du festival *Toute la mémoire du monde*.

https://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/la_restauracion_des_films_anciens_face_a_l_arrivee_des_nouvelles_tech_nologies_de_diffusion_ultra_hd_high_dynamic_range_wide_color_gamut_4k_par_christian_lurin.17133 (dernière consultation le 17/08/2017).

⁵¹⁷ CHAMPOMIER, Emmanuelle ; BILLAUT, Manon. « Table ronde avec 1895 revue d’histoire du cinéma : « La restauration des films à l’ère du numérique. » 1895, <http://journals.openedition.org/1895/4692> (dernière consultation le 14/08/2018).

autorité dans le monde de la restauration cinématographique, stipule qu'en termes de préservation :

No loss of quality in preservation duplicates is acceptable beyond what is unavoidable in analogue duplication. For example, image characteristics such as aspect ratio, format, etc. must be maintained to the limit of available techniques, the original gauge and format should be retained whenever possible, and reductions (such as duplication from 35mm to 16mm) avoided. Similarly, when migration or reformatting are performed as part of digital preservation, the original quality of the content must be maintained: lossy compression, reduction of resolution or bit-depth are to be discouraged.

Because the ultimate goal of preservation is to extend the life expectancy of the original work, and to allow for future access, the use of the best available techniques and materials (e.g. polyester base films vs. acetate, well-established films stocks and equipment) is essential⁵¹⁸.

Le support numérique aurait donc une vie moindre que le support argentique, et les archives doivent trouver des solutions aux problèmes engendrés par le numérique :

The completion of the transition to digital for production and exhibition has potential to trigger a number of events, which directly impact the preservation of cinema heritage :

Analogue film prints become generally unavailable and most new works exist only in digital form.

The creation of an analogue film print for preservation is no longer an incremental cost on the back of a distribution print run.

The long-term future of analogue film stock becomes uncertain. Volumes will decrease, costs will increase, and there is no guarantee of continued availability of types of film stock and processes at the current standard of quality.

⁵¹⁸ FIAF Technical Commission Preservation Best Practice : https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-.Resources/TC_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf (dernière consultation le 15/08/2018). Traduction personnelle : « Aucune perte de qualité dans la duplication n'est acceptable au-delà de ce qui est inévitable dans la duplication argentique. Par exemple, les caractéristiques de l'image comme le ratio, le format, etc, doivent être maintenus dans les limites des techniques disponibles ; le gabarit et le format doivent être conservés lorsque cela est possible, et les réductions (comme les duplications d'un 35mm au 16mm) évitées. Pareillement, quand la migration ou le reformatage sont réalisés dans le cadre d'une préservation numérique, la qualité originale de l'élément doit être maintenue : une compression avec perte, une réduction de la résolution ou de la profondeur de couleur sont déconseillées. Puisque le but ultime de la préservation est d'étendre l'espérance de vie de l'œuvre originale, et permettre l'accès au futur, l'utilisation de meilleures techniques et matérielles disponibles (par exemple le support polyester à la place de l'acétate, des équipements et lieux de stockages solides) est essentielle. »

The collapse of the analogue film value chain will adversely impact availability and developments of equipment for the creation and exhibition of analogue film⁵¹⁹.

Ainsi, des archives comme celles du CNC ont décidé de faire automatiquement un retour sur film de tous les films restaurés, le support argentique étant jusqu'à présent le seul support fiable en termes de durée. En effet, un disque dur aura déjà une durée de vie moindre, mais en plus il ne permet pas de lire directement les images, alors qu'une pellicule permet de voir - certes avec un regard attentif ou à l'aide d'une loupe – directement l'image. Une nouvelle technologie permettrait de stocker des informations numériques⁵²⁰ sous forme de code sur une pellicule : le format standard, en 35mm serait conservé, mais simplement, la pellicule serait vierge d'images. L'avantage de ce système proposé est le support argentique, qui offre une plus grande fiabilité que le numérique, mais le problème se pose par rapport à la machine qu'il faudrait acheter et maintenir en l'état afin de pouvoir lire ces codes, puisqu'aucune image ne serait visible à l'œil nu.

Il est vrai qu'en France, les Archives du film CNC ont été les précurseurs en matière de numérique, puisqu'elles ont lancé, dès le premier semestre 2001, l'acquisition de machines pour le nouveau support avec des logiciels comme Limelight – développé avec Neyrac Films, l'université de la Rochelle et HSART – et dans le même temps les marchés pour le stockage. Deux enjeux se sont donc dessinés : se former en interne sur le numérique et s'équiper en stations de traitement. Comme les laboratoires extérieurs n'avaient pas de matériel adapté pour traiter les films anciens, les Archives du film du CNC ont lancé la construction d'un scanner qui prendrait en charge tous les formats abîmés, ce qui a conduit à la naissance du

⁵¹⁹ Rapport final de European Commission, DG Information Society and Media, décembre 2011 : https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/final_report_en.pdf (dernière consultation le 14/08/2018). Traduction personnelle :

« Les films sur support analogique deviennent généralement indisponibles et la plupart des nouvelles œuvres existent seulement sous forme numérique.

La création d'un support analogique pour la préservation n'est désormais plus un surcoût en amont pour la distribution des tirages.

Le futur au long terme des stocks de films argentiques est incertain. Les volumes vont diminuer, les coûts vont augmenter, et il n'y a aucune garantie d'une disponibilité permanente des différents espaces de stockages et procédés selon un standard de qualité actuel.

L'effondrement de la chaîne de film argentique va impacter de façon négative la disponibilité et les développements des équipements pour la création et l'exposition des films argentiques. »

⁵²⁰ Entretien avec Daniel Borenstein, chef du service numérique, archives du CNC, Bois d'Arcy, le 16/05/2017.

scanner SACHA – arrêté en 2015 -, puis du scanner Arclight, capable de scanner jusqu'en 9K, tous types de formats, et en immersion⁵²¹.

Si d'autres laboratoires en font tout autant, en cherchant à trouver des solutions pour la préservation, les moyens ne sont pas toujours à disposition. Or, l'urgence d'un standard de préservation doit rapidement se faire puisque, comme le dit Michele Canosa, le cinéma est comme la peste, il ne révèle pas tout de suite qu'il est en train de mourir, et si déjà on sait que les pellicules nitrate et acétate ont commencé depuis bien longtemps leur lente agonie, on peut prédire une possible catastrophe avec la préservation numérique, qui n'a pas encore montré toutes ses limites et les dégâts qu'elle pouvait engendrer.

Ainsi, si d'un côté des solutions moindres sont proposées et quelques recherches lancées :

Film archives must go digital to be able to serve their clients and users.

- Traditional film archiving will have to be continued.
- Digital archiving is a fundamentally different operation from traditional film archiving, and needs new skills, technology and funding.
- Film archives must secure the human, technological and economical resources for the above.
- Film archives must work to create forums in which member archives can acquire the skills and intellectual and practical requirements of current and future access, archive technology and strategic planning. [...]
- Film archives must work to ensure diversity in access to film heritage, including availability of DCPs of world cinema. The creation of a central DCP catalogue of culturally important titles could be an option to provide access to film heritage in theatrical quality.
- Film archives must work to maintain and improve the political understanding that non-profit film archives are important stakeholders in the preservation and access to past, current and future film production.⁵²²

⁵²¹ Le son reste toutefois traité dans des laboratoires extérieurs, comme chez Hiventy ou Éclair.

⁵²² CHRISTENSEN, Thomas C. ; KUUTTI, Mikko. "A Digital Agenda for Film Archives". Mars 2012 : <http://www.ace-film.eu/wp-content/uploads/2012/03/A-Digital-Agenda-for-Film-Archives-2012.pdf> (dernière consultation le 15/08/2018). Traduction personnelle : « les archives du film doivent se convertir au numérique pour être capables de servir leurs clients et utilisateurs. L'archivage traditionnel des films doit continuer.

De l'autre, certains historiens et chercheurs restent dubitatifs quant à l'avenir de la préservation numérique :

Non esiste al momento alcuna soluzione, se non l'assurda prospettiva di un'incessante trasferimento dei dati da un supporto all'altro. Discutere sull'adozione definitiva del sistema digitale in quanto fine (l'immagine fotografica conservata sotto altre spoglie) o come mezzo (cioè in quanto matrice di un'immagine da riportare su pellicola quando necessario) significa eludere l'insanabile conflitto fra l'inevitabilità del progresso tecnologico e il ritmo al quale uno standard di riproduzione dell'immagine incorpora e poi annulla il precedente. La duplicazione *ad libitum* di un'intera collezione è un lusso che le cineteche non si portanno mai permettere.⁵²³

Après donc les grandes restaurations des années 1990-2000, et la « crise de la mémoire »⁵²⁴ ajoutée à « l'époque de l'accès »⁵²⁵ des archives des années 2000-2010, nous voici probablement arrivés dans l'ère de la « performance archivistique », dans laquelle

L'archivage numérique est fondamentalement une opération différente de l'archivage traditionnel et a besoin de nouvelles compétences, technologies et financements.

Les archives doivent sécuriser les ressources humaines, technologiques et économiques pour ce qui a été cité. Les archives doivent travailler à créer des forums dans lesquels les membres des archives pourront acquérir les compétences et les exigences intellectuelles et pratiques pour l'accès présent et futur, les technologies et les plans stratégiques.

Les archives doivent travailler à assurer la diversité dans l'accès à l'héritage filmique, incluant l'accès au cinéma en DCP. La création d'un catalogue central en DCP des titres culturellement importants pourrait être une option qui fournirait l'accès aux films dans leur qualité d'origine.

Les archives doivent travailler à maintenir et à améliorer la compréhension politique que les archives à but non lucratif sont des acteurs importants dans la préservation et l'accès au passé, au présent et au futur de la production filmique.

⁵²³ CHERCHI USAI, Paolo. *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*. Milano : Il Castoro, 1999, p. 79-81. Cité par VENTURINI, Simone. *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*. Udine : Campanotto, 2006, p. 35. Traduction personnelle : « Il n'existe, pour le moment, aucune solution, sauf la perspective absurde d'un transfert incessant des données d'un support à un autre. Discuter de l'adoption définitive d'un système numérique comme une fin en soi (l'image photographique conservée sous d'autres dépouilles) ou comme moyen (c'est-à-dire en tant que matrice d'une image à reporter sur pellicule quand c'est nécessaire) signifie éluder le conflit insoluble entre la fatalité du progrès technologique et le rythme auquel un standard de reproduction de l'image incorpore puis annule le précédent. La duplication *ad libitum* d'une collection entière est un luxe que les cinémathèques ne pourront jamais se permettre. »

⁵²⁴ HORWATH, Alexander. « Persistance et mimétisme : l'ère numérique et les collections films. » Communication au Colloque international, CF, 14 octobre 2011 :

https://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/persistance_et_mimetisme_l_ere_numerique_et_les_collections_films_alexander_horwath.7756 (dernière consultation le 15/08/2018).

⁵²⁵ VENTURINI, Simone (a cura di). *Op.cit*, p. 36.

archives et institutions cherchent à aller au-devant des nouvelles technologies, à la place, peut-être, de regarder en arrière.

TROISIEME PARTIE

CONSERVATION-RESTAURATION DE LA COULEUR

Depuis les premières restaurations dans les années 1970, le marché est en constante évolution. Après la période de la restauration photochimique des films, où les possibilités étaient limitées, est arrivée l'ère de la restauration numérique. Les cinémathèques ont dû réagir face à ce changement brutal en adaptant leurs systèmes, techniques ainsi que les formations du personnel. Cependant, alors que les aides des années 1990 ont pu favoriser la sauvegarde d'une grande partie des films, se pose aujourd'hui la même problématique face à la transition sur support numérique. Doit-on tout sauvegarder ? Si oui, comment le faire ? Quel avenir pour la restauration ?

En effet, alors que de nombreuses œuvres ont pu être sauvées sur support argentique, le numérique vient bouleverser la donne en obligeant les archives à s'adapter à la nouvelle technique, et en demandant de rendre accessibles les films via des nouvelles technologies. Les archives ont dû rapidement changer leurs méthodes, et organiser des plans de nouvelles restaurations et sauvegardes. Comment les archives se sont-elles organisées pour mettre en place une nouvelle politique de restauration ? Les enjeux se sont-ils dessinés de manière similaire en France et en Italie ?

Dans le même temps, le numérique a également démocratisé l'accès aux films. Alors que les films nitrate étaient encore trop souvent inconnus, les plateformes – dont certaines proposent des films de patrimoine –, les centres de consultation et les sites internet sont de plus en plus performants et nombreux à offrir un riche catalogue, à l'exemple du site de « gaumontpathearchives » ou encore de l'espace de consultation du CNC à la Bibliothèque nationale de France. En outre, les festivals restent un lieu privilégié entre des professionnels, universitaires, cinéphiles et amateurs autour d'une même passion, le cinéma. Les logiciels numériques ont ainsi ouvert la voie à de nouvelles restaurations et à un tout autre marché d'édition des films. Les films muets en couleurs ont bénéficié d'un nouveau regard qui soulève aujourd'hui toujours des interrogations quant à leur conservation et restauration. Comment restaurait-on avant le numérique ? Le numérique est-il avantageux pour les cinémathèques ? Et pour les utilisateurs ? Comment montrer et présenter ces nouvelles restaurations lors de festivals, de colloques, ou encore pour une édition DVD ou Blu-ray ?

CHAPITRE PREMIER

DEUX TERRITOIRES POUR DEUX ECOLES DE RESTAURATION ?

1. Le besoin de patrimoine filmique : des années 1970 aux années 1990.

Le terme de « restauration » naît peu à peu en France dans les années 1970⁵²⁶, mais on verra que les premières « restaurations » étaient en réalité des tirages. Le terme arrive dans un contexte assez particulier en France, alors que la Cinémathèque française, dirigée par Henri Langlois, entrepose ses films - dont la collection ne cesse de s'accroître - dans divers lieux, et à partir de 1949 à Bois d'Arcy, dans un ancien fort militaire dont la construction remonte à 1974. Bois d'Arcy n'est, à la base, pas conçu pour le stockage, mais pourtant il présente l'avantage de posséder des galeries souterraines où la température varie peu. Toutefois l'humidité est élevée et les bobines, qui arrivent par camion depuis l'interdiction du nitrate en 1951, sont stockées et laissées pour compte dans les galeries. La CF est dépendante financièrement de l'Etat, qui lui accorde des crédits pour la sauvegarde des films à partir de 1961. Cette même année, un mémoire scientifique et technique sur la conservation des films est rédigé par Jean Vivié, fondateur du Contrôle technique en 1941 et du Bureau de normalisation de l'industrie cinématographique en 1943, et par Louis Didiée⁵²⁷, chef de laboratoire chez Kodak-Pathé.

Le 7 octobre 1965 paraît un arrêté du ministère des Affaires culturelles qui demande un inventaire précis des collections films qui bénéficient des crédits publics pour leur conservation.

⁵²⁶ Voir FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 2 décembre 2015.

⁵²⁷ Il pourrait probablement s'agir de la même personne que celle qui a écrit *le Film vierge Pathé*.

Le Service des Archives du Film (SAF), officiellement né le 19 avril 1968 de la volonté de l'Etat, existe néanmoins informellement depuis le milieu des années 1960, date à laquelle on commence déjà à faire l'inventaire des films, sous la direction de Jean Vivié, de la Cinémathèque française, et où les films sont entreposés de manière « sauvage » à Bois d'Arcy. Par cette décision, l'Etat prend à sa charge la tâche de conservation des films tandis que la Cinémathèque française a une mission de diffusion des films du répertoire, dans des conditions privilégiées qui seront précisées par convention quelques mois plus tard.

En 1969 est créée une Commission des archives du film, réunissant des professionnels de l'industrie cinématographique, et qui a pour but de donner son avis sur les missions de conservation et sur tout autre ordre relevant des archives du film ; elle doit également se pencher sur la définition des rapports particuliers à établir entre le SAF et la CF. La Commission a donc un rôle d'organe intermédiaire entre l'Etat conservateur des films et la profession cinématographique. Ses membres sont au nombre de quinze ; le président, Jean-Georges Noël, était le directeur du laboratoire GTC. On y trouve René Thévenet (producteur), André Mucchielli (distributeur), Henri Douvin (exploitant), Roger Weil-Lorac (industries techniques), Georges Rouquier (auteur et réalisateur), Louis Daquin (réalisateur) et Léonard Kiegel (suppléant), Jean-Jacques Sirkis et Emma Le Chanois (techniciens de la production), Jean Gründler (sous-directeur des Affaires financières au CNC), Jean Vivié (expert et consultant auprès du CNC), Frantz Schmitt (chef de service et conservateur). Cette commission n'est que l'aboutissement d'une politique déjà initiée en 1965, lorsque se réunit une commission par arrêté en date du 7 octobre 1965. Celle-ci devait décider des travaux à effectuer sur les films de la Cinémathèque française - vérification et inventaire.

C'est après la définition des missions incombant à la CF et à l'Etat que le service a orienté son activité dans le sens de la conservation des archives du film. L'activité se résume à effectuer les travaux d'inventaire, le tri, le classement et la vérification des films. Cependant, dès la deuxième réunion, on observe que la demande croissante de tirage de documents de conservation appelle le SAF à élargir ses activités. La commission donnera donc un avis sur les plans de tirage de documents de conservation préparés par le SAF en fonction de l'état de

⁵²⁸ On se réfère à divers documents non catalogués ainsi qu'aux dossiers concernant la Commission des archives du film appartenant à la bibliothèque des Archives du film du CNC.

dégradation des films. L'ordre d'urgence des tirages devra être déterminé en fonction de l'état physique, le critère artistique étant d'application trop subjective. Deux listes⁵²⁹ sont émises par le SAF :

- La liste 1 concerne les films dont un document d'archives peut être obtenu à partir du document déposé. La commission souhaite que les travaux soient proposés au directeur général du CNC, en classant les films selon leur état d'altération décroissante ; « les travaux étant engagés ensuite par tranches successives, en considération des crédits disponibles (468.465 F de reliquat des exercices antérieurs + 200.000 F de crédit pour 1969). »⁵³⁰
- La liste 2 concerne les films déposés pour lesquels le tirage d'un document d'archives est subordonné à la recherche d'un support de duplication de meilleure qualité. La commission demande que la liste soit diffusée auprès des laboratoires, afin de savoir s'il existe un autre document des films considérés et d'en apprécier la qualité.

Deux autres listes seront émises lors de la séance n° 5 de 1972⁵³¹ :

- L'une (50 titres) regroupant les films dont l'état implique une intervention urgente.
- L'autre (31 titres) concerne des films dont l'état, moins alarmant, implique cependant la vigilance.

Les listes sont sujettes à la découverte d'un élément en meilleur état, qui détermine la poursuite (ou non) des travaux. Les listes n'ayant pas été retrouvées, il est difficile de dire si des films muets en couleurs ont été jugés dans un état alarmant, impliquant un tirage. Les tirages sont d'abord réalisés par rapport à l'état physique de la bobine, mais aussi en lien avec des manifestations culturelles. Des restaurations avec tirages, en 1972, sont ainsi effectuées pour le festival d'Annecy et les spectacles de « Paris en film »⁵³².

En 1973, une nouvelle liste de cent soixante-six titres est soumise à la commission. Les films traités sont toujours choisis en fonction de leur dégradation physico-chimique et les

⁵²⁹ Les listes n'ont pas été retrouvées.

⁵³⁰ Compte-rendu de la séance n° 2 du mardi 29 avril 1969 de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p. 3.

⁵³¹ Ces listes demeurent également introuvées.

⁵³² Nous ne possédons pas plus d'informations à ce sujet.

travaux s'effectuent via des laboratoires extérieurs tels que Boyer⁵³³, GTC, Éclair, Begert, CTM et LTC. Cependant, une partie des travaux est effectuée sur place dès 1972, pour ce qui concerne les réparations, lavages et tirages courts.

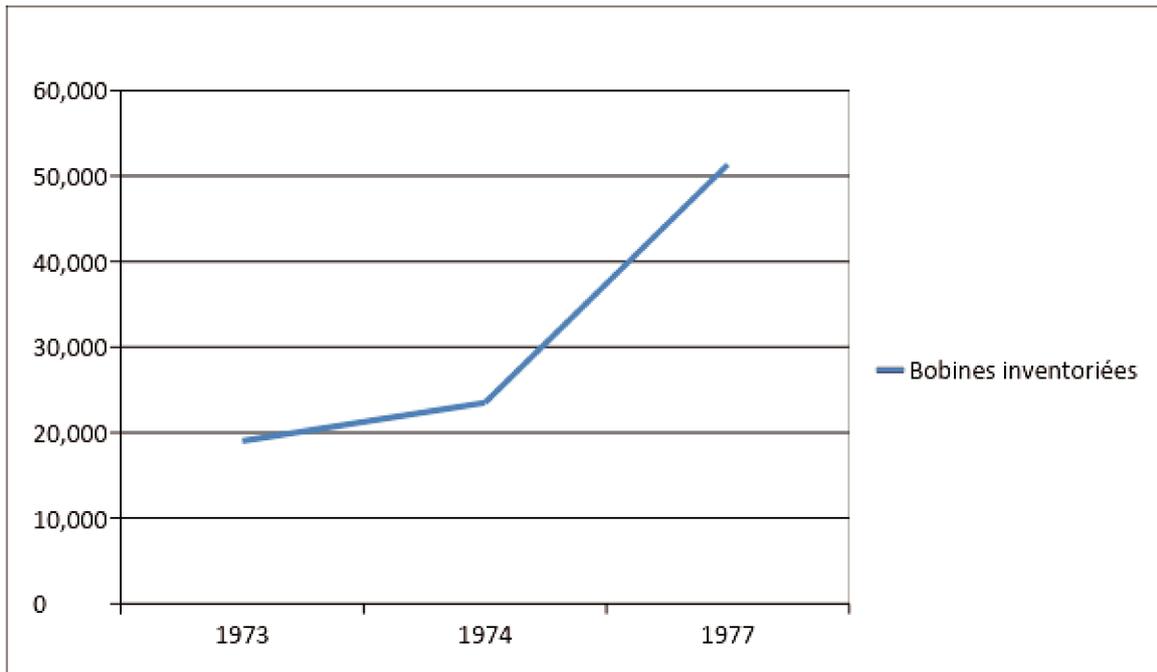
Le sujet le plus sensible, avant le tirage et le contretypage, concerne les activités du service, à savoir la vérification, l'inventaire, mais surtout la sensibilisation aux dons. En effet, un nombre important de films est encore détenu à cette époque par les laboratoires extérieurs au SAF, par les producteurs, et par les collectionneurs. Une première étape voit donc le jour dans la sensibilisation, sujet maintes fois abordé au cours des réunions de la commission, de tous les acteurs du monde du cinéma à confier leurs films au SAF en vue de leur conservation.

Les dépôts sont gratuits, mais le coût des travaux de report imposés par l'état de détérioration des documents ne peut être couvert que dans la limite des crédits disponibles, ce qui implique un choix. Le choix sera fondé sur des considérations artistiques (valeur de l'œuvre) et techniques (dégradation du document), et la commission y sera associée. Des mesures sont donc mises en place dans un souci de préservation et de conservation des films : le 1^{er} décembre 1970, il est décidé que les producteurs de films doivent déposer un élément de conservation au SAF, passé le délai de quatre ans à compter de la livraison de la copie standard.

De l'inventaire au tirage des films

Entre temps, dans la période de février à avril 1968, a été élaboré un nouveau statut de la CF et l'équipe du SAF, poursuivant les opérations de vérification habituelles, a procédé à une estimation rapide des films déposés – 157 290 boîtes correspondant à 14 000 titres environ - ainsi qu'à un inventaire des films présumés tirés au moyen des crédits du plan.

⁵³³ Voir FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Op. cit.



75. Courbe des bobines inventoriées au SAF à partir de 1973.⁵³⁴

Lors de la seconde réunion de la commission, en 1969, Jean Vivié expose que le travail relatif au service, les opérations d'identification et de vérification prévues à l'article 6 demandent une heure par bobine. Les films sont mis sur fiches, pour constituer des éléments d'un futur catalogue. Cependant n'y figureront pas les films dont les producteurs auraient refusé l'accord mentionné à l'article 9 du règlement d'exploitation du SAF.

Entre 1970 et 1974, le nombre de boîtes déposées augmente considérablement – 173 769 boîtes au 30 mars 1974 dont 75% sur support nitrate⁵³⁵ –, cependant les opérations d'inventaire sont lentes, malgré un travail constant, car le personnel est insuffisant. Ainsi, au 30 mars 1974, 23 490 bobines ont été inventoriées⁵³⁶ contre 19 000 l'année précédente – le SAF choisit de comptabiliser à part les journaux d'actualités, représentant environ 35 000 titres cette année-là. Ce qui compte avant tout est donc la quantité, appréciée au cours des réunions par le président de la commission. On mesure le nombre de films tirés principalement en termes de « boîtes » ou de « bobines », et les titres sont ainsi très peu

⁵³⁴ Selon les documents et lettres non paginés et non catalogués, fonds de la bibliothèque des Archives du film du CNC.

⁵³⁵ Compte-rendu de la séance n° 7 du lundi 29 avril 1974 de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p. 2.

⁵³⁶ *Ibid.*

évoqués. L'urgence de la conservation des films nitrate, déposés en majorité, prime sur les restaurations au sens où on l'entend aujourd'hui.

Ainsi, en 1970, on trouve un film entré sous le nom de *la Danse du diable*⁵³⁷ – titre relevé sur la boîte -, de 80 mètres et colorié au pinceau – l'indication sur la fiche⁵³⁸ figure entre parenthèses. L'identification n'est apparue que plus tard, en 1972, quand il a été attribué par le SAF à l'école Zecca – équipe autour du metteur en scène Ferdinand Zecca -, et produit en 1905 par Pathé. Le Service a effectué plusieurs restaurations ou sauvegardes en 1972, dans les années 1980 et dans les années 1990⁵³⁹. Ces restaurations, toutes en couleurs, interviennent à trois moments de politique culturelle différents. En effet, dans les années 1970, le service en était encore à ses débuts. L'inventaire devait se faire rapidement en raison du nombre important de films qui y était déposé chaque année. À réception des films, le service devait « les vérifier, y effectuer les réparations nécessaires, les identifier et rédiger les fiches de dépôt, toutes opérations qui exigent en moyenne de consacrer 2 heures par bobine. »⁵⁴⁰ La pellicule n'était datée que grâce aux informations figurant sur la boîte d'origine. Les tâches, bien précises, ne se sont diversifiées qu'au cours du temps. Il se peut donc que dans ce laps de temps certaines erreurs d'identification aient été commises.

En 1972, le nombre total des bobines déposées s'élevait à 90 000, soit 9000 titres, dont 75% sur pellicule nitrate⁵⁴¹. Sur ce total, seulement 13 000 bobines ont pu être inventoriées. Pour ces raisons, l'inventaire devait être bref et détaillait moins le film que le support.

⁵³⁷ Le doute quant à l'attribution d'un film Pathé demeure, puisque *la Danse du diable* n'apparaît ni dans le catalogue Bousquet – catalogue des films produits Pathé -, ni dans les catalogues Pathé. Toutefois, le titre de *Fantaisies endiablées* figure dans le catalogue Bousquet, et dans celui de Tharrats – catalogue des films réalisés par Segundo de Chomón -, à l'année 1905. Il faut noter cependant que le catalogue de Bousquet, à partir de 1907, se base sur divers éléments en vue de reconstituer un catalogue : le catalogue anglais de Pathé de janvier 1909, des suppléments mensuels de 1907, l'ouvrage de Tharrats sur Segundo de Chomón, et surtout deux registres des films produits, édités ou distribués par Pathé Frères de 1907 à 1926.

⁵³⁸ Voir pièces justificatives n°13, 14 et 15.

⁵³⁹ Voir la troisième partie de ce chapitre.

⁵⁴⁰ Compte-rendu de la séance n°4 du lundi 16 novembre 1970 de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p.2 pour ce présent compte-rendu que Jean Vivié dresse.

⁵⁴¹ Compte-rendu de la séance n°5 du mardi 8 février 1972 de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p.2 pour ce présent compte-rendu que Jean Vivié dresse.

À cette époque on ne parle pas au SAF de restauration mais de « tirage de documents de conservation. » On est donc parti d'un PMU nitrate [de 1904] déposé en 1970 par René Charles, technicien à l'inventaire au SAF et collectionneur, dont on a tiré :

- un ITN, en cadrage sonore, en seize images par seconde.
- un PMU, en cadrage sonore, en seize images par seconde, qui se finit par une scène de flammes.
- deux PMU extraits pour les besoins de la télévision, en cadrage sonore⁵⁴² et en seize images par seconde.

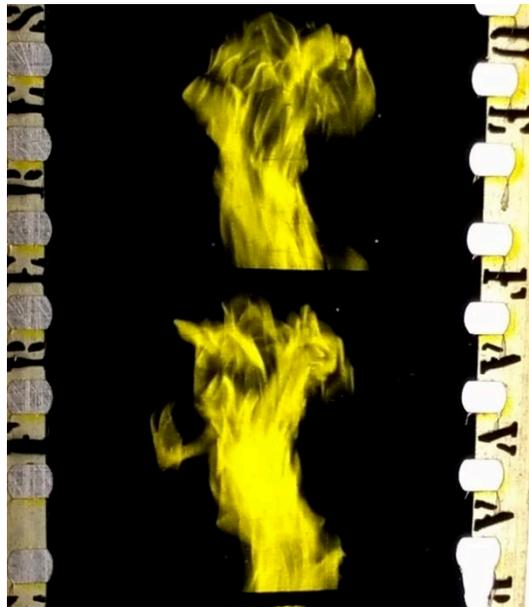
D'après les recherches effectuées sur les fiches d'inventaire⁵⁴³, il semblerait que René Charles, qui, rappelons-le, est collectionneur, ait sorti des films de Bois d'Arcy afin de les découper et de les remonter chez lui. En effet, on a pu observer sur la pellicule nitrate qu'un fil à fil avait été posé et que la copie de 1970 ne correspondait ni à celle des années 1980, ni à celle des années 1990. La fin « originelle » que l'on peut observer dans la version de *Méliès et ses contemporains*, rassemblement de films des premiers temps autour de Georges Méliès, réalisé pour le colloque de Cerisy-la-Salle en 1981, est différente de la version de 1987, ce qui prouve que le film a été modifié une fois son arrivée au SAF. On doit donc se garder de tirer des conclusions hâtives sur l'identification d'un film.⁵⁴⁴ En outre, on peut ici évaluer réaliser à quel point l'histoire de la restauration, encore méconnue, est importante pour la connaissance de l'œuvre et doit être transmise, ce qui éviterait des erreurs d'authentification – dans notre cas, il s'agirait d'un autre film qui aurait été collé à la fin de *la Danse du diable*. Il faut également considérer la grande activité du SAF à cette époque et le fait que les films pouvaient plus facilement « disparaître » et « réapparaître » dans les stocks. Si René Charles a modifié certains films entrant au Service, il faudra alors à l'avenir vérifier l'identification des films qui lui sont passés entre les mains afin de s'assurer que d'autres « créations » n'aient pas été réalisées. Dans ce cas, il serait pertinent de créer un fonds qui lui serait dédié et permettrait

⁵⁴² Le cadrage sonore impliquait une « réduction » de l'image d'origine afin de laisser place à une bande son.

⁵⁴³ Voir pièces justificatives n° 13, 14 et 15 sur les fiches d'inventaire du film.

⁵⁴⁴ Cette découverte qui a eu lieu dans le cadre de notre stage effectué au sein des Archives du film du CNC nous prouve qu'il faut se garder de tirer des conclusions hâtives quant à l'identification d'un film.

de regrouper ses « films-créations ». Voilà une autre page de la restauration qui reste à approfondir...



76. [*La Danse du diable*, 1904, école Zecca]⁵⁴⁵.

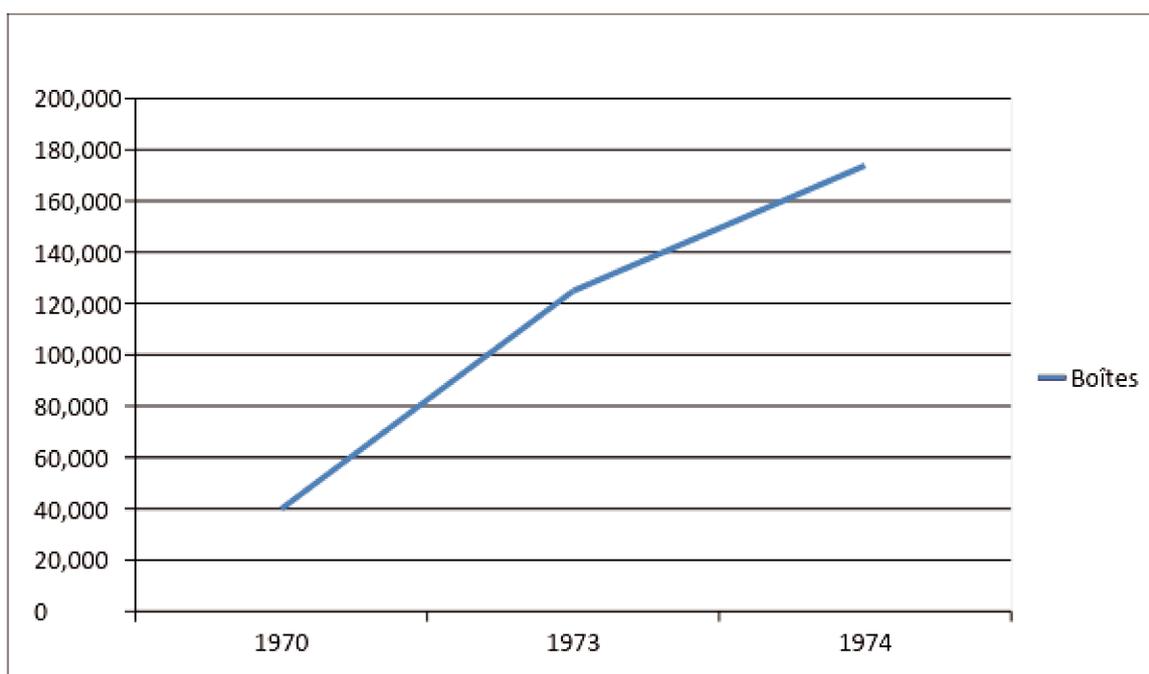


77. [*La Danse du diable*, 1904, école Zecca]⁵⁴⁶.

⁵⁴⁵ Nitrate [*la Danse du diable*], collection Archives du film du CNC. Ici est montrée la possible fin du film : un feu qui jaillit. Mais cette fin n'est pas commune à toutes les versions du film.

⁵⁴⁶ Nitrate [*la Danse du diable*], collection Archives du film du CNC. Cette fin proviendrait selon nous du film *l'Antre infernal* (Gaston Velle et Segundo de Chomón, 1907). Elle se trouve actuellement à la fin de la pellicule nitrate observée, après le feu jaillissant (voir image n° 77).

D'autres films de notre corpus ont également bénéficié de nouveaux tirages. Ainsi, *Excursion dans la lune* (1908) en 1970, *les Roses magiques* (1907) en 1978, dont on a tiré deux positifs en cadrage sonore, *l'Ecrin du Rajah* (1906) en 1973, *la Fée aux pigeons* (1906) en 1971, dont on a aussi tiré un positif en cadrage sonore*, *le Pied de Mouton* (1907) en 1974. Cependant, il faut noter qu'il pouvait s'écouler un certain nombre d'années entre l'entrée des films au SAF et leur prise en charge par l'équipe technique. Ces mêmes films ont ensuite été restaurés dans le cadre du Plan nitrates. On note également que la plupart des tirages sont réalisés en cadrage sonore, celui-ci étant utilisé dans le but de pouvoir envoyer les copies pour diffusion à la télévision.



78. Nombre de boîtes entrées au SAF entre 1970 et 1974.

Pour le nitrate, des tests de stabilité effectués permettaient de déterminer les bobines nécessitant un contretypage urgent. Les tests de stabilité, systématisés par Kodak, consistaient à prélever des morceaux de pellicule au début, au milieu et à la fin, et de les chauffer afin de provoquer un vieillissement artificiel. Cette méthode sera ensuite abandonnée puisqu'elle détruisait une partie du film, même s'il ne s'agissait que d'un ou plusieurs photogrammes. En effet, certains photogrammes, comme on peut le voir dans notre cas avec *la Danse du diable*, sont très importants pour comprendre le début ou la fin du film. Des erreurs commises lors de l'inventaire conduisent à une mauvaise identification, voire

même à certaines inventions de titres qui n'ont jamais existé. Ainsi, on pouvait classer des films par cote :

- Moins de dix minutes, jusqu'à destruction du photogramme (cote 4) : état d'urgence et contretypage immédiat
- De dix à trente minutes (cote 3) : contretypage rapide
- De trente à soixante minutes (cote 2) : test à refaire un an plus tard
- Plus de soixante minutes (cote 1) : pellicule apparemment stable.

Des recherches en laboratoire (extérieur) sont effectuées afin de déterminer quels sont les meilleurs protocoles de conservation à entreprendre. De fait, les bobines placées dans les boîtes en métal sont, à partir de la fin des années 1970, placées dans des boîtes en plastique. Les tirages sont effectués sur la base des listes présentées à la commission. Ainsi, en 1974, les travaux ont porté sur soixante films, tirés pour des « documents de conservation » en 35mm⁵⁴⁷.

Les moyens techniques

Concernant le matériel employé, en 1970, grâce au crédit de 280 000 francs alloué au titre de la recherche scientifique, le service a acquis une tireuse optique spéciale fabriquée par Samopra pour le report de vieux films et un laboratoire photographique a été aménagé⁵⁴⁸. Les ateliers de menuiserie et de mécanique ont confectionné des tables de vérification à partir de vieux éléments de l'ORTF⁵⁴⁹ et fait marcher une machine de lavage à l'aide d'une développeuse achetée chez un brocanteur⁵⁵⁰. Une tireuse spéciale a été montée et une petite machine de nettoyage aux ultra-sons est en cours d'installation. Une salle de projection en 35mm et 16mm a été aménagée au rez-de-chaussée du bâtiment A⁵⁵¹.

À la fin des années 1970, le Président de la Commission apprécie la rapidité à laquelle s'est développé le service. Le SAF commence à être connu auprès des institutions, comme la FIAF, avec qui elle a collaboré au cours de ces années, et des chaînes de télévision, friandes

⁵⁴⁷ Compte-rendu de la séance n°7 du lundi 29 avril 1974 de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p. 4.

⁵⁴⁸ Compte-rendu de la séance n°5 du mardi 8 février 1972, de la commission des Archives du film. Archives nationales, archives de la direction générale du CNC, versement 19900289, p. 2.

⁵⁴⁹ Office de radio-diffusion télévision française, qui prend le relais de la RTF en 1964.

⁵⁵⁰ Compte-rendu de la séance n°5 du mardi 8 février 1972, p. 3.

⁵⁵¹ *Ibid.*

de nouveaux programmes. Son développement est tel qu'en 1976 est réalisé un troisième court-métrage sur le SAF, puis en 1978, Ciné Culture, qui diffuse deux cent cinquante films en 16 mm, sera accueilli dans ses locaux. Entre 1979 et 1983, la Commission ne se réunira pas, probablement en raison de l'absentéisme régulier de plusieurs de ses membres, qui ont conduit à la réduire à néant. Le 9 septembre 1981, Frantz Schmitt envoie une note au Directeur général du CNC dans laquelle il propose de faire entrer à la Commission des membres venant d'activités et d'organismes extérieurs, tels qu'un historien du cinéma ou encore un critique-journaliste. Cette idée sera retenue pour les commissions suivantes.

Les années 1980 : le « patrimoine » cinématographique en jeu

La présidence de François Mitterrand, ayant pour Ministre de la culture Jack Lang (1981-1986) sous le gouvernement Fabius, permet de s'ouvrir à la modernité et d'augmenter sensiblement le budget de ce ministère. C'est également le moment de la multiplication des chaînes de télévision. Ces chaînes, toujours aussi gourmandes de programmes, sont une difficulté pour le CNC, qui doit satisfaire les demandes en envoyant matrices ou copies pour des diffusions, matrices qui ne sont pas toujours restituées. En effet, le problème est que la plupart des copies passées à la télévision ont disparu et souvent le producteur n'a pas voulu faire de contretype de sécurité (pourtant inscrit dans la loi de février 1961). Le SAF se voit donc contraint de programmer des restaurations – quand c'est encore possible – des originaux nitrés en mauvais état. À cette demande s'ajoute aussi la volonté de la CF de montrer toujours plus de films. Constantin Costa Gavras, alors à la présidence de la CF, demande à la Commission que tous les films puissent être sauvés, quel que soit l'avis des ayants-droit et que les films sans ayant-droit puissent être vus par le public.

Dès 1984, la Commission demande à ce que soient examinées les conditions juridiques financières de mise en œuvre d'une politique de diffusion des films du patrimoine. Mais c'est principalement lors de la séance du 15 janvier 1985 qu'un groupe restreint étudiera plus précisément ces questions. Les archives et cinémathèques sont confrontées à deux types de situation :

- Le problème général des films dont les ayants-droits ont disparu, bloquant toute diffusion, commerciale ou non ;

- Le problème plus spécifique des conditions de diffusion des films déposés dans les cinémathèques et archives.

La résolution de la situation s'est trouvée dans l'application de la procédure prévue par l'article 20 de la loi du 11 mars 1957 qui stipule :

En cas d'abus notoire dans l'usage ou le non-usage du droit de divulgation ou des droits d'exploitation de la part des représentants de l'auteur décédé visés à l'article précédent, le tribunal civil peut ordonner toute mesure appropriée. Il en est de même s'il y a conflit entre lesdits représentants, s'il n'y a pas d'ayant droit connu ou en cas de vacance ou de déshérence. Le tribunal peut être saisi notamment par le ministre chargé des arts et des lettres.⁵⁵²

Cependant, dans de nombreux cas le déposant n'est pas l'ayant-droit. Le problème général du statut des archives et cinémathèques pour lequel toute option du type « possibilité de diffuser sans accord préalable des ayants-droits » ne pourrait être prise que dans un cadre législatif demeure. La CF considère que les films qu'elle a restaurés deviennent sa propriété, et le SAF, comme la CF, estime que le nouvel élément de tirage lui appartient. Le problème des ayants-droit en cas de diffusion n'étant pas résolu, on envisage alors de commander une étude auprès d'un spécialiste du droit d'auteur, pour définir les droits des producteurs dans le cas d'une diffusion par les archives et les cinémathèques. Finalement, en 1986, est décidé que si à son initiative, le SAF venait à faire des travaux sur un film et le dupliquer, les nouveaux matériels seront sa propriété, mais sans droit d'utilisation sans l'accord des ayants-droit légitimes. En outre, l'article 15 du nouveau règlement d'exploitation du SAF prévoit qu'en cas de disparition totale des déposants et de leurs héritiers, après les notifications d'usage, le matériel filmique déposé, en déshérence, sera enregistré au nom de l'Etat, sans préjudice des droits des ayants-droits légitimes, dans un délai de dix ans à compter de la troisième notification par lettre recommandée.

Des intérêts communs

Les intérêts de la CF et du SAF sont communs : il s'agit de la conservation du patrimoine cinématographique, bien que la CF soit un organe qui tende plus vers la diffusion des films. Le dépôt des films entrepris à Bois d'Arcy depuis les années 1960 n'a pas, dans les années 1980,

⁵⁵² <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000315384> (dernière consultation le 30/08/2018).

permis un inventaire complet de ses collections. Le personnel mais aussi la coordination entre les deux institutions fait défaut, et les différentes réunions de commissions essaient de remédier à ce problème.

Le nouveau président de la CF - depuis 1981 -, Constantin Costa-Gavras, souligne dès la première réunion, l'importance d'une définition du terme de « patrimoine » cinématographique. En effet, on doit se demander alors ce que recouvre la notion de patrimoine, comment le conserver et par qui. Sa principale inquiétude est la conservation de ses films à Bois d'Arcy et son inventaire. Ainsi, les réunions des années 1980 sont ponctuées de la préoccupation de la CF envers la maîtrise de ses collections dont les nitrates constituent le point de plus important, en vue d'un rapide « sauvetage ». Lors de la réunion en comité restreint du 17 décembre 1984, à laquelle assistent Frantz Schmitt, et mesdames Renée Lichtig et Haas de la CF, est fait un point sur l'inventaire des films de celle-ci. Madame Haas n'étant pas satisfaite de l'inventaire réalisé suite au transfert des collections de la CF dans des cellules spéciales, demande à ce qu'un nouvel inventaire soit fait. Cependant, le manque de personnel à Bois d'Arcy empêche tout mouvement plus rapide de la part de l'équipe du SAF, déjà débordée. En outre, parmi les cent cinquante-trois matrices d'archives de la CF sorties du service pour restauration, seulement quarante-cinq ont réintégré les emplacements réservés. La difficulté du SAF à répondre favorablement aux attentes de la CF décide Dominique Haas d'engager une chef monteuse et une assistante pour dresser une liste des éléments de conservation nitrate (marrons, négatifs et copies positives), soit environ mille cinq-cents titres (longs et courts confondus).

Vient ensuite le remontage des films muets après tirage, dont la chef monteuse doit s'occuper. L'inventaire pourra ainsi procurer des informations quant à l'état et à la stabilité des éléments, qui serviront ensuite à constituer une liste de propositions de tirage pour la Commission. Les tirages seront ensuite commandés aux laboratoires en fonction des accords passés avec eux et du budget accordé. Ce qui semble prévaloir à la CF est l'état du support nitrate, davantage que les critères esthétiques.

Dominique Haas déplore la situation alors à laquelle sont confrontés les nitrates : ils sont envoyés à Chaillot pour examen, « stagnent » dans le même endroit en attendant la décision de la Commission et ne bénéficient pas entre temps d'un examen systématique. La situation entre la CF et le SAF semble donc assez tendue depuis la formation de la nouvelle

Commission. Cette situation pousse en outre le SAF à tendre vers une amélioration de son organisation encore précaire par rapport au travail à sa charge et au développement continu de son système d'inventaire et de rangement des collections, donc de construction des bâtiments. C'est pourquoi un projet de révision du règlement d'exploitation du SAF et de la procédure administrative d'établissement des dossiers de dépôt est proposé lors des séances de 1985 et 1986, visant à organiser les dépôts et les sorties. L'article 2 stipule donc que le service reçoit en dépôt volontaire les films de tous formats et de toute nature. Néanmoins il peut refuser l'entrée de films qui, du fait de leur état, ne seraient pas susceptibles d'être maintenus en bonne conservation. L'article 4 mentionne que pour chaque dépôt, le Service délivre au déposant un bulletin d'entrée numéroté⁵⁵³, indiquant :

- Le nom et le domicile du déposant
- La date d'entrée
- Le nombre de boîtes reçues
- Les titres et la désignation des matériels effectivement reçus (sous réserve de vérification ultérieure)
- Eventuellement, les réserves auxquelles peut donner lieu l'état apparent des matériels reçus
- Eventuellement les réserves relatives à l'inscription au fichier et à la consultation

Finalement, pour l'année 1985, malgré un incendie dans la cellule 129 qui détruisit 1086 bobines nitrate, ce sont 635 554 bobines qui ont été déposées et 820 titres qui ont été restaurés⁵⁵⁴. Parmi les titres restaurés, on compte une nouvelle fois *la Danse du diable*. En 1987, on est donc parti du PDM de 1984, lui-même issu du PMU nitrate, afin de tirer un ITN en cadrage sonore et en 16 images par seconde. En effet, il faut observer qu'à cette période, le contexte est toujours à la diffusion de films anciens à la télévision. Alors que les films muets sont à l'origine dans un format 1.33, les chaînes demandent au SAF de produire une copie avec un cadrage sonore, soit en 1.37.

⁵⁵³ Voir pièces justificatives n°16 et 17.

⁵⁵⁴ Compte-rendu de la séance du 7 mars 1986 de la commission des Archives du film, dossier des années 1984, 1985 et 1986, Archives du film du CNC.

Le chiffre des dépôts est en baisse en raison de locaux insuffisants : les cellules nitrate deviennent saturées - le SAF envisage d'en construire cinquante nouvelles – et environ 70 000 bobines sont entreposées précairement à Saint Cyr. Le SAF était alors en attente de 180 000 bobines nitrate en provenance du stock de GTC-CTM, entreposé dans une ferme à Gregy-sur-Yerres. 11 220 bobines ont été vérifiées, ce qui a permis l'élimination de documents en surnombre.

Enfin, grâce au nouvel ordinateur implanté pour la gestion des dépôts en 1985, aux fiches synoptiques d'inventaires et aux fiches signalétiques, l'organisation s'améliore et permet au SAF de se tourner, avec la CF, vers une valorisation du patrimoine.

Un intérêt pour la conservation et la couleur

Alors que le colloque de 1978 à Brighton avait déjà porté sur le cinéma des premiers temps, le symposium de la FIAF à Rapallo en 1981 vient apporter une considération nouvelle pour les films en couleurs des débuts du cinéma. Afin de comprendre les méthodes de chaque archive, un questionnaire est envoyé à chacune d'entre elles. Les Archives du film témoignent à cette occasion de certaines expériences faites :

- Transfert sur pellicule inversible couleurs AGFA-GEVAERT – types 902 ou 780 – 16 ou 35 mm.
- Transfert sur pellicule négative couleurs 5247.
- Sélection monochrome Eastman négative 5235 et 5296 (expérimentations)⁵⁵⁵.

La même année, Frantz Schmitt, conservateur du SAF, participe à un congrès⁵⁵⁶ des amis de Georges Méliès à Cerisy-la-Salle. Il tente alors de comparer, principalement, l'œuvre de Ferdinand Zecca, qui supervisait la « réalisation » chez Pathé, à celle de Georges Méliès. À cette occasion, il présente *Méliès et ses contemporains*, film réalisé par le SAF qui intercale des films Méliès avec des vues d'autres artistes comme Lumière, Zecca, Nonguet, Velle, Bosetti ou Capellani⁵⁵⁷. Frantz Schmitt précise qu'il s'agit ici du peu qu'il reste des films « à trucs » de Méliès ou de ses « copieurs » :

⁵⁵⁵ Réponses au questionnaire envoyé à l'occasion du symposium en 1981, document interne à la FIAF dont la copie nous a été envoyée par mail.

⁵⁵⁶ *Méliès et la naissance du spectacle cinématographique*, congrès à Cerisy-la-Salle, du 6 au 16 août 1981.

⁵⁵⁷ Ce film, tiré sur pellicule Eastman regroupe les titres suivants : *Escamotage d'une dame chez Robert-Houdin* (Méliès, 1896)

Le programme que nous vous présentons ce soir est tout ce qui reste, pour l'instant – et, je l'espère, pour l'instant seulement – ou tout ce qui a pu être établi d'un projet plus ambitieux que j'avais proposé à Madeleine Malthête-Méliès quand elle m'a fait part de la tenue de ce colloque : « Méliès et ses plagiaires », tel aurait dû, en fait, être le thème de ce colloque⁵⁵⁸.

Finalement le terme de « contemporains », moins virulent, a remplacé celui de « plagiaire ». Mais le titre laisse toutefois une place plus grande à Méliès, qui était « plus connu » dans les années 1980 par rapport aux autres artistes de son époque. Le colloque sur

Le squelette joyeux (Lumière, 1897)
La tentation de Saint-Antoine (Méliès, 1898)
La tentation de Saint-Antoine (Lumière, vers 1900)
Dislocation mystérieuse (Méliès, 1901)
La Fée des roches noires (Zecca, 1901)
Le bon invalide et les enfants (Gaumont, 1908)
Après le bal...le tub (Méliès, 1897)
Par le trou de la serrure (Zecca, 1902)
L'affaire Dreyfus (Méliès, 1899)
L'affaire Dreyfus (Pathé, 1907)
Le déshabillage impossible (Méliès, 1900)
La baignade impossible (Zecca, 1901)
Histoire d'un crime (Zecca, 1901)
Les incendiaires (Méliès, 1906)
Le Voyage dans la lune (Méliès, 1902)
Le Voyage dans la lune (Zecca et Nonguet, vers 1903)
La catastrophe de la Martinique (Zecca, 1902)
La catastrophe de la Martinique – image fixe (Méliès, 1902)
Le Mélomane (Méliès, 1903)
La leçon de solfège (Pathé, 1904)
Dans l'entracte :
La conquête de l'air (Zecca ; Velle, 1901)
Voyage à travers L'impossible (Méliès, 1904)
Le rêve à la lune (Zecca, 1905)
L'homme à la tête en caoutchouc (Méliès, 1902)
Le Chaudron infernal (Méliès, 1903)
Le pied de mouton Pathé Frères, Albert Capellani, 1907
La Cardeuse de matelas (Méliès, 1906)
Le matelas épileptique (Roméo Bosetti, Gaumont, 1906)
Dans « Autres films...dans l'esprit de l'époque » :
La danse du diable (Zecca ? 1904)
La fée aux fleurs, Velle, 1904
La fée aux pigeons, (Pathé, 1905)
Métempsychose, (Pathé, 1908)
Les illusions fantaisistes (Méliès, 1909)

Nous nous basons sur la liste que fait Frantz Schmitt lors de son intervention au colloque. Voir SCHMITT, Frantz. « Méliès et ses contemporains. » Dans MALTHÈTE-MELIÈS, Madeleine. *Méliès et la naissance du spectacle cinématographique*. Centre culturel de Cerisy-la-Salle, colloque, 6-16 août 1981. Paris : Klincksieck, 1984, p. 104-105. Il faut noter que dans la version sur pellicule visionnée aux Archives du film, *le Chaudron infernal* est nommé *la Marmite diabolique* (Lumière, 1903).

⁵⁵⁸ *Ibid.*, p. 99.

Méliès ouvre ainsi la voie, en guise d'introduction, à de futures recherches sur les autres films «à trucs» en couleur des années 1900, alors que les archives ont commencé depuis peu à « retrouver » ces films et à les restaurer :

Enfin, en finale [sic], nous vous présentons, et présentons, et presque en avant-première *Les illusions fantaisistes* de Méliès retrouvé il y a tout juste un an, et récemment restauré, en souhaitant que la diffusion des travaux de ce colloque nous permette bientôt d'autres découvertes d'œuvres de Méliès encore aujourd'hui inconnues, mais pas forcément irrémédiablement perdues⁵⁵⁹.

Notons ici les termes de « retrouvé », « récemment restauré » et « découvertes ». Si les années 1970 ont permis le début du sauvetage des films, causant cependant de grands problèmes d'inventaire, les années 1980 sont celles de la découverte des films qui ont été entreposés à Bois d'Arcy. Frantz Schmitt fait aussi la promotion du SAF, qui réalise des interventions de restauration dont le public du colloque peut bénéficier. Ainsi, même si Zecca reste important pour Pathé, cette communication est quelque peu biaisée du fait que l'identification des films n'est pas toujours la bonne. Cependant sur qui rejeter la faute ? On peut se demander en effet si l'emploi de techniciens collectionneurs était une idée judicieuse. C'est peut-être ce qu'a fait René Charles lorsqu'est entré au SAF *la Danse du diable*, qui figure parmi les nombreux films présentés par Frantz Schmitt. Le nom n'apparaît en effet sur aucun des catalogues de l'époque et semble être un titre totalement fictif. En réalité, il s'agirait du film *Fantaisies endiablées* de Segundo de Chomón, réalisé par Pathé en 1907. Il est ainsi important de recontextualiser les restaurations effectuées dans les années 1980. Si les films muets en couleur suscitent de nouveau un intérêt de la part du public, c'est également le cas pour des collectionneurs qui pouvaient, s'ils travaillaient en lien avec une cinémathèque ou des archives, manipuler le film discrètement et effectuer un nouveau montage. Même s'ils pensaient bien faire, cette pratique reste totalement subjective et en-dehors de tout cadre légal. En outre, l'identification des films des premiers temps était également difficile, puisque le film pouvait être endommagé et que les sources auxquelles se référer étaient également moindres ou discutables⁵⁶⁰.

⁵⁵⁹ SCHMITT Frantz. *Op. cit.*, p. 104.

⁵⁶⁰ Ainsi, on ne trouve pas tous les catalogues Pathé dans premières années d'existence de la maison, certaines années manquent encore aujourd'hui. Il faut attendre les années 1990 pour qu'Henri Bousquet publie un

A l'occasion du colloque de Cerisy est publié également un catalogue des films de Georges Méliès⁵⁶¹, sous la direction de Jacques Malthête. Enfin, deux autres événements ponctuent les années 1980 : en 1982 les Archives participent à l'exposition « Image et magie du cinéma français » et la CF accueille une programmation « Films entièrement restaurés par les Archives du film » ; enfin, en 1986, le CNC organise la rétrospective « Éternel cinéma » à Cannes. Ces actions de la part des deux entités confirment donc la volonté de montrer les films de patrimoine et de faire vivre leurs collections. Toutes les manifestations ont en lien la mémoire du cinéma, comme si l'on assistait à une nouvelle prise de conscience de la valeur de ces anciens films.

2. De la formation des cinémathèques et musées à la situation actuelle en Italie : bilan de situation.

A contrario de la France, l'Italie a un modèle pluriel de conservation et restauration de ses films, qui est resté depuis la naissance des cinémathèques et archives, un paysage inchangé. Leurs parcours différents sont révélateurs de leur diversité mais aussi de leur but commun : la préservation, la conservation et la restauration des films. Cinq cinémathèques, toutes membres de la FIAF, se partagent ces tâches : la Cineteca Nazionale à Rome, la Cineteca del Friuli à Gemona, la Fondazione Italiana de Milan, la Fondazione Cineteca de Bologne et le Museo Nazionale del Cinema de Turin. Ces cinémathèques se font donc le prolongement de ce qu'était le cinématographe à ses débuts : il était surtout fort à Rome et Turin, mais on trouvait d'autres pôles dans des grandes villes comme Naples.

Ces cinémathèques fonctionnent toutes sur un mode différent et reçoivent des aides diverses qui peuvent provenir de la ville, de la région ou de l'Etat. La Cineteca Nazionale est l'unique cinémathèque qui se veut de l'Etat et qui impose le dépôt légal, donc une copie de tous les films produits en Italie y est conservée, alors que les autres cinémathèques sont

ouvrage sur les films Pathé allant de 1896 à 1927. Il faut néanmoins préciser que l'auteur se référait à diverses sources telles que des revues ou des catalogues étrangers de Pathé.

⁵⁶¹ MALTHETE, Jacques (dir.). *Essai de reconstitution du catalogue français de la Star-Film*. [Bois-d'Arcy] : Service des archives du film du Centre national de la cinématographie, 1981.

privées. Mais la cinémathèque de Rome est née tout d'abord avec le Centro Sperimentale di Cinematografia :

Dans le but d'assurer un contrôle sur toutes les facettes de la production cinématographique, le régime fasciste crée en 1934 une Direction générale de la cinématographique, dirigée par Luigi Freddi, qui dépend du sous-secrétariat d'Etat pour la Presse et la Propagande. Dès 1935 naît le Centro Sperimentale di Cinematografia (qui succède à la Scuola nazionale di cinematografia) dont Luigi Chiarini est le directeur. [...] Il est à la fois une école de cadres professionnels et un lieu où l'on pense le cinéma, où l'on invente le cinéma, où l'on essaie d'en faire un art et de lui donner une dignité⁵⁶².

L'école est en réalité assez libre et met en place l'édition d'une revue qui existe encore aujourd'hui, *Bianco e Nero*, publiée à partir de 1937. Une petite cinémathèque se constitue mais la guerre ravage la collection. En 1949, la Cineteca Nazionale naît, et reste imbriquée dans le Centre. En tant que cinémathèque de l'Etat, elle a donc un devoir de conservation, de préservation et de diffusion des films :

Dans les premières années, la Cineteca Nazionale semble plutôt consacrer son énergie à se constituer bureaucratiquement en tant qu'organisation paraétatique qu'à s'intéresser au sort des copies. Cela commence à changer vers le milieu des années 50, mais les moyens dont elle dispose ne lui permettent pas de mener un quelconque plan de sauvetage, même minime. En effet, en créant la Cineteca Nazionale, le Ministère n'a prévu pour elle aucun budget annuel spécifique : elle reste dépendante du Centro Sperimentale⁵⁶³.

Les problèmes financiers se font ensuite sentir dans les années 1970, décennie où la cinémathèque et le Centre sont délaissés de l'Etat. Le budget de cinquante millions de lires ne permet pas de transférer les films sur support de sécurité et la cinémathèque doit se séparer de certaines de ses copies pour faire de l'espace. Toutefois, la situation change à partir des années 1980 et les finances s'améliorent. La « Rotonda », lieu qui doit son nom à sa construction en rotonde, est construit en 1984 à l'extérieur du Centre et constitue le nouveau dépôt de films, avec 28 compartiments souterrains. Aujourd'hui, la Rotonda existe toujours

⁵⁶² FRAPPAT, Marie. *Cinémathèques à l'italienne : conservation et diffusion du patrimoine cinématographique en Italie*. Paris ; Budapest ; Kinshasa [etc.] : l'Harmattan, 2006, p. 35.

⁵⁶³ *Ibid.*, p.38.

mais elle doit faire face à des problèmes de stockage, ce qui oblige la cinémathèque à stocker ses films en-dehors de Rome⁵⁶⁴.

La cinémathèque bénéficiera ensuite, en 1997, d'un nouveau statut, qui lui permettra de continuer à être financée par l'Etat tout en restant ouverte aux financements extérieurs. Le Conseil d'administration est « nommé par l'autorité du gouvernement compétente en matière de spectacle. »⁵⁶⁵ Depuis 2017, la nouvelle conservatrice, Daniela Curro, a habilement poursuivi la transition vers le numérique en créant un nouveau site internet pour la cinémathèque, mais aussi en participant à des projets divers tels que la création d'un site⁵⁶⁶ sur le cinéma muet italien. Avant son arrivée, entre 2010 et 2015, treize films nitrates en couleurs d'avant 1920 ont pu être restaurés par la cinémathèque⁵⁶⁷ :

2010

- *Il duello di Robinet* (Società anonima Ambrosio, Italia, 1910, 6 minutes), teinté. Restauration photochimique à Bologne avec le procédé Desmet, en collaboration avec Rome et Turin.

2011

- *Raffles, gentiluomo ladro* (Ubaldo Maria Del Colle, Italia, 1911, 15 minutes), teinté. Restauration photochimique grâce au procédé Desmet, à partir d'un nitrate conservé à la Cineteca Nazionale. La restauration a été effectuée par les laboratoires Studio Cine di Roma et l'Immagine Ritrovata de Bologne, en collaboration avec le Museo Nazionale del Cinema et la Fondazione Cineteca di Bologna.
- *Il sogno patriottico di Cinessino*, Gennaro Righelli (Italia, 1915, 7 minutes 13). Restauration photochimique effectuée à Bologne, à partir d'une copie nitrate teintée conservée par la Cineteca Nazionale sous le titre *Cinessino in Africa*.

⁵⁶⁴Entretien avec Sergio Bruno, responsable du département Restaurations, Collections et Fonds cinématographiques, Cineteca Nazionale, Rome, le 20/06/2017.

⁵⁶⁵ FRAPPAT, Marie. *Op. cit.*, p. 43.

⁵⁶⁶ <https://www.ilcinemamuto.it/betatest/> (dernière consultation le 04/01/2018).

⁵⁶⁷ Fondazione Centro Sperimentale di Cinematografia. *I restauri della Cineteca Nazionale 2010-2015*. Roma : Cineteca Nazionale, 2015. Je retrace ici les films colorisés d'avant 1920 qui ont été restaurés, les durées sont celles des copies restaurées.

- *Cronaca cinematografica della guerra italo-turca. Serie mista* (Cines, Italie, 1912, 9 minutes 33). Restauration effectuée à partir d'une copie nitrée teintée, scannée en 2K et restaurée numériquement par le laboratoire Eurolab-Cinema Communications Services di Roma.
- *Robinet in vacanza* (Società anonima Ambrosio, Italia, 1912, 8 minutes). Restauration photochimique avec le procédé Desmet, effectuée à partir d'une copie nitrée teintée, au laboratoire de Bologne.
- *Sbarco delle Salme dei Generali A. Lamarmora e R. Montevicchio a Genova 14 giugno 1911* (San Giorgio Film, Italia, 1911, 3 minutes 58), teinté. Restauration avec numérisation en 2K par le laboratoire Eurolab-Cinema Communications Services di Roma.
- *Il tamburino sardo* (Umberto Paradisi, Italia, 1911, 11 minutes 31). Restauration à partir d'un positif nitré viré et teinté de 194 mètres. Le procédé Desmet a été utilisé par le laboratoire de Bologne en collaboration avec Museo Nazionale di Torino.
- *La vita delle farfalle* (Roberto Omegna, Italia, 1911, 14 minutes 52). Restauration photochimique effectuée à Bologne, en collaboration avec le MNC, à partir d'une copie positive nitrée virée et teintée de 241 mètres.

2012

- *Il gallo nel pollaio* (Enrico Guazzoni, Italia, 1916, 29 minutes). Restauration numérique effectuée par le laboratoire Augustus Color de Rome en collaboration avec la Fondazione Eduardo De Filippo.

2013

- *Giuseppe Verdi nella vita e nella gloria (1813-1913)*, Giuseppe De Liguoro, Italia, 1913, 32 minutes). La restauration numérique en 4K a été effectuée par Bologne et la Cineteca Nazionale a proposé une reconstruction du film dans sa version italienne.
- *I promessi sposi* (Eleuterio Rodolfi, Italia, 1913, 60 minutes), teinté, avec des cartons italiens (exemplaire unique). La reconstruction a été faite grâce à la documentation du

MNC et la restauration numérique a été effectuée par Eurolab-Cinema Communications Services di Roma.

2015

- *Cagliostro/Cagliostro, aventurier, alchimiste et magicien* (Camille de Morlhon, Gaston Velle, France, 1910, 15 minutes). Le film fait partie du projet Lumière de 1996. La restauration a été réalisée par rapport à une copie nitrates incomplète, qui comportait des colorations au pochoir et du teintage. Le film a été numérisé en 2K par le scanner D-Archiver de la cinémathèque.

Ce panorama des récentes restaurations nous permet d'évaluer l'implication de la cinémathèque dans la restauration des films muets en couleurs. Notons également les collaborations récurrentes avec les autres cinémathèques ou institutions, comme le Museo Nazionale del Cinema de Turin. Ces échanges nationaux permettent ainsi de saisir l'important réseau d'échanges et de communication tissé entre archives, qui n'existe peut-être pas encore en France, du moins qui reste toujours complexe.

Avec une collection d'environ 120 000 films, la Cineteca Nazionale reste un organe public important pour la restauration et la diffusion culturelle, qui a lieu principalement au Cinema Trevi de Rome. Elle se revendique ainsi comme un acteur central au sein de la restauration :

La Cineteca Nazionale ha al centro della propria missione istituzionale la preservazione ed il restauro del patrimonio cinematografico italiano.

Le opere preservate e restaurate vanno dai capolavori del cinema muto ai film sperimentali, dai documentari ai grandi classici del cinema del dopoguerra. Grazie alla vastissima collezione di film conservati nei propri archivi, la Cineteca Nazionale ha da sempre supportato anche restauri condotti da altre cineteche italiane come il Museo del Cinema di Torino e la Cineteca di Bologna, mettendo a disposizione le proprie pellicole per le lavorazioni di restauro.

La Cineteca Nazionale presenta i propri restauri nei più celebri festival nazionali e internazionali, quali la Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica di Venezia, il festival di

Cannes, la Berlinale, il Torino Film Festival, il festival del Cinema Ritrovato di Bologna e le Giornate del Cinema Muto di Pordenone⁵⁶⁸.

Cette description de la mission que s'est donnée la Cineteca nous fait saisir l'importance de la cinémathèque à restaurer les films qu'elle conserve, mais aussi à collaborer avec les autres archives nationales, témoignage de la solidité des relations entre ces différentes institutions. En outre, la large part accordée à la projection en public, qui s'effectue essentiellement lors de festivals, est une occasion pour la cinémathèque de rayonner à l'international et de pouvoir montrer ses propres travaux.

À l'inverse, d'autres cinémathèques sont l'œuvre de collectionneurs, à l'image d'Henri Langlois en France. Ainsi, la Cineteca Italiana de Milan est créée vers 1935-36 par Mario Ferrari, qui, avec un groupe d'amis, achète des films et organise des projections chez eux. La cinémathèque est au départ clandestine, et les échanges de films avec la CF dirigée par Henri Langlois à Paris se font dans la plus grande discrétion. Ce n'est qu'après la guerre, le 27 avril 1947 que la cinémathèque prendra le nom de Cineteca Italiana. En 1996, elle devient la Fondazione Cineteca Italiana, qui regroupe aujourd'hui le MIC (Museo Interattivo del Cinema) et les archives filmiques, qu'il est possible de visiter virtuellement. En effet, le musée propose depuis novembre 2018 une visite atypique, dans laquelle le visiteur endosse des lunettes Smartglasses Epson Moverio BT 350, qui permettent de lire les codes QR⁵⁶⁹ et de visionner, au travers d'un parcours, des séquences de films.

A Turin, Maria Adriana Prolo, collectionneuse et historienne, commence à rassembler divers objets, documents, et films dès 1941. C'est le 7 juillet 1953 que naît officiellement

⁵⁶⁸ http://www.fondazioneisc.it/context.jsp?ID_LINK=807&area=6 (dernière consultation le 30/08/2018). Traduction personnelle : « La Cineteca Nazionale a pour mission institutionnelle la préservation et la restauration du patrimoine cinématographique italien.

Les œuvres préservées et restaurées vont des chefs-d'œuvre du cinéma muet aux films expérimentaux, des documentaires aux grands classiques du cinéma d'après-guerre. Grâce à la vaste collection de films conservés dans ses archives, la Cineteca Nazionale a toujours soutenu des restaurations également conduites par d'autres cinémathèques italiennes comme le Museo del Cinema de Turin et la Cineteca de Bologne, mettant à disposition ses propres pellicules pour des travaux de restauration.

La Cineteca Nazionale présente ses propres restaurations dans les plus célèbres festivals nationaux et internationaux, comme la Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica de Venise, le festival de Cannes, la Berlinale, le Torino Film Festival, le festival du Cinema Ritrovato de Bologne et les *Giornate del Cinema Muto* de Pordenone. »

⁵⁶⁹ Acronyme de « Quick Response Code ». C'est un code qui permet, au travers d'un téléphone portable ou d'une tablette, d'accéder à différents types de contenus, comme des informations sur un objet ou un site internet.

« l'Associazione Museo del Cinema di Torino. » En raison d'un orage qui endommagea le bâtiment de la Mole, lieu où se trouvait jusqu'alors la collection, le musée est transféré au Palazzo Chiabrese, inauguré le 27 septembre 1958. Ce n'est qu'en 1996 que la Mole, monument emblématique de la ville de Turin, est restauré et accueille le Museo Nazionale del Cinema. Depuis les années 1990, les archives filmiques du cinéma (la cinémathèque) se sont installées via Sospello, où se trouvait auparavant une usine. Depuis 2013, les archives cherchent à acquérir les meilleures conditions de recherches pour les films et s'ouvre vers les écoles et les visites. Toutefois, les copies nitrates ne sont pas conservées sur place – hormis un petit stock pour les travaux en cours ou les demandes de chercheurs – mais à Bologne. En 2017, la cinémathèque a participé à de nombreux projets, dont l'un, international, sur Segundo de Chomón.

Il reste à mentionner deux institutions, la Cineteca de Bologne et la Cineteca del Friuli. La première, dont les origines remontent aux années 1960, naît officiellement en 1995 en tant qu'institution culturelle autonome. Auparavant, dans les années 1970, elle était régie par la commune et était semi-autonome. Grâce aux premiers fonds de Renzo Renzi, critique de cinéma bolonais, la collection de la cinémathèque s'est ensuite enrichie avec la contribution de la bibliothèque de l'Archiginnasio de Bologne. C'est surtout dans les années 1990 qu'elle s'est affirmée sur la scène de la restauration, avec la création d'un laboratoire qui lui était rattaché, l'Immagine Ritrovata. La deuxième institution, la Cineteca del Friuli, est apparue suite au tremblement de terre du 16 mai 1976, commémoré il y a trois ans maintenant à travers des manifestations culturelles. Le tremblement anéantit quasiment toute la ville et surtout le château de Gemona. Cinepopolare, un ciné-club, est fondé en février 1977, dans le but de reconforter la population. L'acte de création de la cinémathèque est établi en 1981 et c'est un an plus tard que sont organisées les premières *Giornate del Cinema Muto*, en collaboration avec le ciné-club de Pordenone et Cinemazero. Toujours installée dans le palais Gurizzatti, en haut de la ville de Gemona, elle a pour directeur Livio Jacob, qui fut l'un de ses fondateurs. En 2008, la Cineteca ouvre ses propres archives. Celles-ci ont pour but la restauration de certains films avec ou sans aide d'autres laboratoires italiens, valorisation nationale et internationale de films du Friul, valorisation de différentes archives et échanges avec d'autres cinémathèques adhérentes à la FIAF.

Ce panorama de l'évolution des cinémathèques italiennes nous permet de comprendre les enjeux actuels de la restauration liés au numérique, à la collaboration entre cinémathèques, et à la présence de la Cineteca Nazionale dans les festivals cinématographiques. Grâce aux fonds de la Cineteca Nazionale et à la contribution de la Direzione Generale Cinema – Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT), le site « Portale del Cinema muto » permet un accès facile et rapide à des fonds divers et variés liés au cinéma muet italien, tels que des photographies de tournage, des revues d'époque, des films entrés dans le domaine public.

3. Le Plan Nitrate : sauvegarder ou restaurer ?

Les années 1990 s'ouvrent sur deux faits importants : la programmation du centenaire du cinéma en 1995 et le Plan nitrate, qui octroie des crédits importants à la restauration des films.

Le 16 décembre 1988, le ministre Jack Lang confie à Christian Bourgois, éditeur, une mission concernant le patrimoine français audiovisuel. Dans sa lettre, Jack Lang exprime les efforts significatifs en termes de sauvegarde faits par l'Institut National de l'Audiovisuel (INA), la Cinémathèque Française (CF) et le Centre National du Cinéma et de l'image animée (CNC). Pour l'essentiel, l'action de ces institutions repose sur des aides publiques, « notamment à la suite de la politique de soutien à la conservation du patrimoine cinématographique » engagée à partir de 1982. Cependant, il souligne le caractère insuffisant de la préservation et de la présentation au public des films. Ceci est dû à des difficultés matérielles et financières. La demande croissante de son époque dans le secteur de la télévision et le futur centenaire du cinéma justifient cette mission. Le centenaire sera « un moment symbolique fait pour exalter la créativité artistique et technique du pays et susciter de nouvelles créations. » Le problème majeur à résoudre concerne la réglementation de la conservation des œuvres filmiques. Jack Lang demande en outre l'examen du projet de création de la Maison de l'image au Palais de Tokyo – dont l'ouverture est envisagée en 1992 - et souhaite une politique ambitieuse, pour le patrimoine cinématographique et audiovisuel.

La mission, à dimension nationale, européenne et internationale, est confiée pour six mois à Bourgois. Elle a pour but d'évoquer quatre thèmes :

- Le statut juridique des œuvres cinématographiques et audiovisuelles par rapport à la nécessité de leur protection et à leur diffusion en tant que patrimoine culturel.
- Les conditions de diffusion culturelle du cinéma (plan juridique et économique).
- Les moyens techniques, administratifs et financiers nécessaires au recensement, à la conservation et à la restauration.
- Le rôle international des institutions françaises d'archives du film et de la télévision dans le cadre européen et à l'échelle mondiale.

Il prévoit dans les premiers mois de 1989 des dispositions « afin d'obtenir un emploi optimal des capacités disponibles » au Service des Archives du Film, une augmentation des moyens budgétaires visant à la poursuite des travaux à Bois d'Arcy et à Saint-Cyr, et l'établissement d'un nouveau programme de sauvegarde avec la commission des archives du film.

Le rapport décrit des observations autour « des chantiers législatifs, réglementaires et administratifs »⁵⁷⁰. Le terme de « patrimoine audiovisuel » n'apparaît qu'en 1980 dans un numéro spécial de la revue « Gazette des Archives », et est encore à cette époque une idée nouvelle.

Alors que la CF est créée dans l'entre-deux guerres, jusqu'en 1980, l'intérêt de l'Etat pour le patrimoine audiovisuel était « tenu en suspicion » malgré le 4^e plan. La création du SAF en 1969 a donc été perçue comme une concurrence et un danger de nationalisation des dépôts :

Les mentalités de collectionneurs dominant, caractérisées par un rapport passionnel avec des objets rassemblés un à un et chaque animateur de cinémathèque ou de dépôt d'archives a constitué son réseau d'amitiés et de complicités culturelles ou professionnelles auxquelles il est attaché.⁵⁷¹

C'est ensuite, en 1981, qu'est mis en place le plan de sauvetage des films par l'Etat.

⁵⁷⁰ BOURGOIS, Christian. *Rapport Bourgois*, p. 5.

⁵⁷¹ *Ibid.*

Le problème du patrimoine audiovisuel englobe non seulement les films mais aussi les « cinématographies marginales » (Scopitones, films publicitaires...) et les documents, journaux d'actualités, films d'amateurs, documents de télévision, le « non-film », ... Il s'agissait donc de définir rapidement une politique relative au patrimoine audiovisuel. Christian Bourgois proposait d'articuler la loi de 1979 sur les archives aux dispositions législatives à prendre en matière de patrimoine audiovisuel (cette loi a été abrogée en 2004).

Le danger du nitrate est évoqué à travers l'incendie du Pontel en 1980 qui détruisit une partie des collections de la CF. Mais faute d'inventaire, l'étendue du sinistre n'a pu être établie. L'entreposage des films dans les casemates de Saint-Cyr et de Bois d'Arcy ont fait disparaître la peur de l'incendie. Mais les films sont-ils pour autant sauvés ? se demandait Christian Bourgois. Il notait à ce propos qu'un cinquième seulement des huit cent mille bobines en dépôt était inventorié. Il demandait alors une vérification urgente de l'état des autres bobines et recommandait que, préalablement au contretypage sur film *safety*, un inventaire accéléré et systématique soit fait. En outre, il préconisait certaines normes dont on pourra juger le caractère désuet :

- dérouler régulièrement dans un sens puis dans un autre, sans serrer les spires et sans noyau central, les films au nitrate (...) paraît une technique qui ne nécessite pas d'énormes dépenses⁵⁷²
- Percer la base de chacune des bobines de trous d'aération suffisamment dimensionnés pour permettre à l'air « climatisé » de circuler et de dissiper la production de gaz⁵⁷³

Concernant les inventaires, Christian Bourgois jugeait l'absence d'inventaire des casemates comme de la clandestinité. Cependant, il préconisait de créer un document interne pour cet inventaire, non communicable au public. Cette situation conduisait selon lui à des gaspillages pour deux raisons : certains films étaient rachetés par des institutions ou collectionneurs, persuadés que l'œuvre était disparue ; certaines restaurations coûteuses étaient entreprises alors qu'il pourrait exister une copie du film plus complète et en meilleur état. Il désirait pour cela mettre en place la constitution d'un catalogue public accessible par terminaux informatiques.

⁵⁷² *Ibid.*

⁵⁷³ *Ibid.*

D'autre part, la situation des archives se caractérisait par une grande dispersion des gisements et une grande hétérogénéité des structures. Parmi les structures publiques, on trouvait la Bibliothèque Nationale, l'INA, les Archives Nationales, les Archives du Film et les cinémathèques publiques. Concernant le privé, on pouvait citer la CF, les cinémathèques universitaires, la Cinémathèque de Toulouse... Il fallait également prendre en compte les personnes privées et les entreprises commerciales. Il demandait donc un cadre d'ensemble pour régir les activités et les gisements patrimoniaux.

Concernant le dépôt volontaire, la majeure partie des institutions françaises ont un fonds provenant de dépôts volontaires. L'inventaire préalable à l'établissement d'un bulletin de dépôt n'était pas systématiquement fait au SAF et les traitements concernant les procédures préalables à la restauration ou les sorties temporaires étaient assez différenciées.

Il classait en trois catégories les dépôts volontaires :

- Les dépôts de sécurité des Cinémathèques de France et de l'Institut Lumière des films flamme.
- Les dépôts de garantie effectués par les laboratoires qui disposent bien souvent des négatifs et internégatifs.
- Les dépôts de commodité, faits par des services publics, des spéculateurs ou des distributeurs.

Cependant, pour ces déposants qui considéraient le SAF comme un lieu de stockage quasi gratuit, un « conservatoire physique », leurs films étaient en attente d'une reprise d'exploitation. Bourgois s'élève contre cette considération et invite à prendre garde contre toute modification juridique du SAF qui aurait pu provoquer une panique et des retraits de films plus ou moins massifs.

En vue de résoudre les problèmes que nous venons de lister, Christian Bourgois demande donc en premier lieu de fonder une agence du Patrimoine Audiovisuel (A.P.A.), qui viendrait soulager le CNC de la « régie directe » de la conservation. Elle devrait répondre aux cinq contraintes suivantes :

- Apporter des garanties plus fortes pour les déposants volontaires

- Maintenir l'indépendance des cinémathèques
- Assurer la continuité des actions de patrimoine
- Mettre en œuvre des prérogatives patrimoniales étendues
- Adopter une gestion d'entreprise

Elle se chargerait de la gestion de l'inventaire national (purement signalétique et à valeur informative) et diffuserait le savoir en matière de conservation des œuvres. Le dépôt légal se ferait directement auprès de l'agence. Elle définirait une politique de sauvetage des films nitrates et son programme de restauration :

Ses statuts devront prévoir une commission d'experts dont les décisions s'imposent en ce domaine pour ne pas renouveler les difficultés rencontrées par la Commission créée auprès du Service des Archives du Film.⁵⁷⁴

Elle serait propriétaire au nom de l'Etat des éléments acquis, et c'est elle qui prononcerait les décisions de classement des œuvres ou des éléments non-films. Elle aurait aussi vocation à rassembler des éléments non-films. Du point de vue de la gestion, elle devrait conclure, tous les cinq ans, un contrat d'entreprise avec l'Etat, notamment en vue de la réalisation du plan nitrate.

En matière de politique du patrimoine, elle développerait une politique active par :

- L'accroissement des dépôts
- La recherche de partenariats
- Les acquisitions financières au nom de l'Etat
- La définition des priorités

Sa dynamique de conservation devrait être proche de celle des musées. Christian Bourgois envisageait une formation aux techniques et à la problématique du patrimoine audiovisuel pour les conservateurs et les archivistes. La pratique des dépôts gratuits serait limitée aux éléments nécessaires à la conduite de la politique du patrimoine, les « dépôts de sécurité »

⁵⁷⁴ *Ibid.*, p. 38.

deviendront payants. Les formalités de dépôt seraient simplifiées, immédiates et identiques dans toutes les institutions soumises à la tutelle de l'A.P.A. La sortie d'une copie en vue d'une projection donnerait lieu à un dépôt de garantie. L'inventaire comporterait une fiche qui décrirait l'œuvre de manière unifiée et simplifiée avec une vingtaine d'items au plus.

En second lieu, il s'agirait d'adapter aux œuvres audiovisuelles le régime de patrimoine en classant les œuvres et en établissant un bordereau des droits d'exploitation. Il s'agirait de demander une reconnaissance juridique de la notion de collection et une évolution du dépôt légal vers le « dépôt de patrimoine » dont l'A.P.A. serait affectataire à la place de la Bibliothèque Nationale.

Concernant la diffusion de patrimoine, l'accès aux œuvres devrait être amélioré puisqu'un film est fait pour être vu. Cette politique s'articulerait sur le principe de séances de patrimoine qui fonctionnerait selon plusieurs principes :

- Elles seraient réservées aux cinémathèques
- Elles concerneraient des œuvres classées
- Les projections auraient lieu dans des locaux de cinémathèque ou dans le cadre d'un festival
- Les projections ne feraient pas l'objet de réclamation de la part des ayants-droit ni de rémunération
- Aucune taxe ne serait perçue
- Les droits d'entrée seraient comptabilisés à part et serviraient au financement d'acquisitions ou de restaurations

Le répertoire devrait être montré notamment avec l'idée de programmer des projections hebdomadaires des 200 chefs-d'œuvre du cinéma. Le Palais de Tokyo, possible siège d'événements cinématographiques, semblait être envisagé pour que la programmation ait une dimension internationale permettant la rencontre de personnes de divers horizons.

Enfin, Christian Bourgois tente d'imaginer des plans au niveau européen qu'international dans lesquels il prévoyait la création pour chaque pays membre d'un système

de dépôt obligatoire, d'un catalogue public européen des œuvres audiovisuelles, des règles uniformes en matière de classement des œuvres, de la création d'un registre public européen.

Les années 1990 commencent donc de manière dynamique lorsqu'est annoncé le Plan Nitrate par Jack Lang et le directeur général du CNC, Dominique Wallon, à Bois d'Arcy, en présence de Michelle Aubert, Martin Scorsese et de la presse, événement qui aura un retentissement national et sera le point de départ d'une réelle prise de conscience de la part du monde des professionnels et archivistes du cinéma.

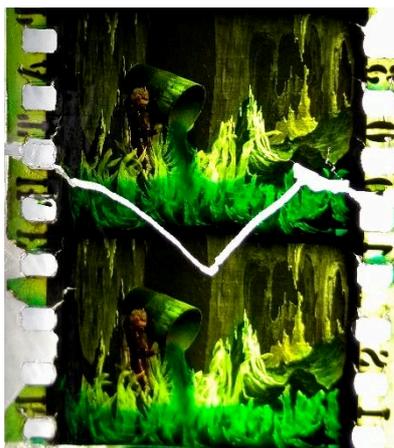
Le rapport Bourgois, achevé en 1989, est la cause de ce lancement. Il prévoit dans les premiers mois de 1989 des dispositions « afin d'obtenir un emploi optimal des capacités disponibles » au Service des Archives du Film, une augmentation des moyens budgétaires visant à la poursuite des travaux à Bois d'Arcy et à Saint-Cyr, et l'établissement d'un nouveau programme de sauvegarde avec la commission des archives du film. L'incendie du Pontel en 1980 qui détruisit une partie des collections de la CF aura probablement marqué les mémoires pour qu'une enquête soit réalisée au sein du SAF afin de déterminer les mesures urgentes à prendre par rapport à la conservation des films. Le rapport préconisait donc avant tout un inventaire rapide et une vérification de l'état des collections.

Finalement le projet du Plan Nitrate ira plus loin en demandant la sauvegarde et (souvent mais pas dans tous les cas) la restauration des films nitrate, films étant les plus dangereux et les plus anciens, donc soumis à plus de risques de dégradation de leur support. C'est ainsi que l'on retrouve *la Danse du diable*, film ayant déjà été « restauré » dans les années 1970 et dans les années 1980. Trois restaurations répondant donc à trois besoins différents situés à trois moments de politique culturelle différente. Le premier, dans les années 1970 répond au besoin urgent de « sauver » les films nitrate et de trouver un espace pour les stocker. Le deuxième, dans les années 1980, arrive à un moment de grande demande de la part de la télévision et à la multiplication des rétrospectives et des programmations de films « anciens »⁵⁷⁵. Enfin, le troisième se situe dans le cadre du Plan Nitrate et du centenaire du cinéma en 1995.

⁵⁷⁵ Outre les nombreuses manifestations, on peut citer la rétrospective « Eternel cinéma » à Cannes, organisée par le CNC en 1986.

Comme nous l'avons vu précédemment, dans les années 1970 on parle de « tirage de document de conservation ». Les copies datant de cette époque sont en cadrage sonore – afin de pouvoir proposer le film à la télévision – et la réduction d'image est importante car il faut laisser une place à la bande sonore, et pour cela réduire la taille de l'image. Deux autres copies sont tirées, l'une en 1984 et l'autre en 1987, également en cadrage sonore. Toutefois, la copie de 1987 montre que quelques images de la fin ont été rajoutées par rapport aux copies des années 1970 et on constate également un montage différent. Pour ajouter encore plus de confusion dans la compréhension de l'histoire de la restauration de ce film, on note une nouvelle restauration en 1994⁵⁷⁶ pour laquelle on ne trouve pas de matrice servant à la nouvelle copie puisque la fin est totalement différente des versions précédentes. En effet, on trouve à la fin du film non plus des flammes mais d'autres images qui sembleraient provenir d'un autre film, probablement *l'Antre infernal* de Gaston Velle. On peut y voir un diable danser dans une grotte avec des flammes autour de lui. La ressemblance avec l'acteur de notre film est frappante puisque les deux personnages revêtent le même costume de diable et les mêmes accessoires, cependant le visage et la barbe de l'acteur de *l'Antre* semble ne pas être les mêmes. Il est difficile de s'avancer dans ce cas étant donné que Pathé faisait régulièrement appel à une troupe de danseurs et d'acrobates et pouvait donc employer régulièrement les mêmes personnes. Toutefois, on peut noter que cette fin soudaine ne semble pas vraiment correspondre à une fin puisque les couleurs ne sont pas les mêmes que celles de notre film – les flammes qui jaillissent sont vertes et bleues -, le diable se retrouve tout à coup dans une grotte alors qu'il était auparavant sur un fond noir. En réalité, le scénario semble confus et on peut imaginer que cette nouvelle version corresponde à un remontage de René Charles.

⁵⁷⁶ Voir pièce justificative n°18 « Ordre de fabrication ».



79. [*La Danse du diable*, 1904, école Zecca].⁵⁷⁷

A travers cet exemple, on comprendra aisément que les restaurations ou sauvegardes qui ont eu lieu dans le cadre du Plan Nitrates ont pu produire certaines erreurs ou confusions dans les copies en raison de l'histoire de leur restauration qui n'aura pas assez été comprise ou transmise. On peut imaginer que ce cas n'est pas une exception et que les années 1990 ont certes permis de « sauver » une fois encore beaucoup de films, mais elles ont également mis en lumière l'écart grandissant qui commençait à se creuser entre ces mêmes films tels qu'ils étaient au moment de leur première projection et aujourd'hui. En outre, la restauration des films n'a pas toujours été approfondie au point de nous permettre de comprendre leur histoire et il conviendrait de réfléchir à une histoire de la restauration au sein des Archives du film en examinant les éléments nitrates et leurs copies.

Pour en revenir au Plan Nitrates, la nouvelle Commission des archives du film⁵⁷⁸, renommée Commission scientifique des archives du film, instituée lors du 25 mars 1990 vient se positionner comme organe régisseur du bon fonctionnement du plan et de la coordination entre les différentes institutions, publiques et privées. Elle se penche essentiellement sur le Plan Nitrates, sur la liste de films à sauvegarder et sur la question des ayants-droits. La visite de Martin Scorsese a provoqué une prise de conscience qui ne doit pas s'essouffler. La nouvelle Commission est composée de six membres de droit (deux représentants du directeur

⁵⁷⁷ Fin du film nitrates, attribué à *l'Antre infernal*, Collection Archives du film du CNC.

⁵⁷⁸ Instituée au début du Service des Archives du Film, la commission est composée de membres du monde cinématographique français. Elle donne son avis sur les missions de conservation et de restauration des films ainsi que sur les liens entre les institutions françaises.

général du CNC dont un au titre des Archives du film, l'Administrateur général de la BnF ou son représentant, le Directeur de l'Établissement cinématographique et photographique des armées, Le Président de la CF ou son représentant, le Président de la CT ou son représentant). Sont également nommés neuf experts pour une durée de deux ans et un président, Jean-Loup Passek, pour un an.

La seconde réunion, du 31 octobre 1990, présente un rapport de Michelle Aubert du 30 octobre 1990 sur le contrôle de douze cellules nitrates et de l'élimination des bobines en décomposition. Le bilan révèle qu'une majeure partie des bobines ont été préservées : 32.5% de bobines présentes en début de décomposition, 5.5% sont détruites et 62% sont en bon état. Chaque membre semble d'accord sur le fait que la télévision, les festivals et les manifestations pourraient contribuer à la sauvegarde des films. En outre, Michelle Aubert dresse une liste de 850 copies nitrate en péril, dont 26 titres sont présentés à la Commission pour sauvegarde/restauration. Cependant, la liste est critiquée : sélection alphabétique, qualité de certains titres, modalités de sa poursuite...

Philippe d'Hugues suggère alors de faire des choix : déterminer un noyau dur du patrimoine soit 1200 titres réalisés par 75 cinéastes principaux, auxquels s'ajouteraient des films présentant des caractéristiques intéressantes, cinématographiques ou extra-cinématographiques. Ce point de vue est largement controversé notamment par Jean Rouch et Vincent Pinel qui défendent le point de vue de l'impossibilité de tout garder, le Plan Nitrate nécessite donc de s'appuyer sur une double politique : des auteurs et des œuvres. Une politique des auteurs sous-entend que tous les films ne sont pas égaux. Il y a des maîtres et des élèves. Et tout ce qui subsiste des primitifs doit être sauvé. Pour la période 1919-1952, Philippe d'Hugues établit une liste (qui devra être soumise à la commission) de maîtres reconnus en choisissant de préserver l'intégralité de leur œuvre. Elle correspond à environ 1200 titres à sauvegarder en priorité de 75 auteurs, et comprend surtout des longs et moyens métrages. À l'inverse, une politique des œuvres sera fondée sur les films qui présentent un intérêt cinématographique (scénariste, compositeur de musique rare...) ou extra-cinématographique. Cette politique des auteurs sera plus ou moins reprise par la CF lors de ses restaurations futures, notamment en vue des programmations de films dans des festivals.

La politique de restauration est donc remise en cause, avec le lancement du Plan Nitrate. Un plan de sauvegarde 1991 élaboré par la CF est ainsi présenté lors de la réunion de

la commission le 21 décembre 1991. Elle rend tout d'abord compte des manières d'effectuer la sauvegarde des films nitrate à l'époque :

- Voie longue (celle de la CF) : restaurer un objet artistique dans les meilleures conditions, en respectant autant que possible les intentions de l'auteur et du directeur de la photographie, en retrouvant notamment l'étalonnage d'origine.
- Voie rapide (celle des cinémathèques en général) : tirage au mètre : établit un élément de travail ou de sauvegarde à partir de l'élément conservé sans souci du contenu et avec un étalonnage moyen.

Elle propose donc une nouvelle stratégie grâce aux nouveaux moyens octroyés par le plan :

- Une poursuite de la politique de restauration de la voie longue (travail sur les œuvres) : on passe 4.5 millions de francs à 6. Deux listes de titres ont été faites : A : projets et souhaits de la CF en fonction de la sauvegarde de sa collection, des besoins nouveaux propres à celle-ci, des échanges et des dettes à l'égard d'autres cinémathèques, des nécessités de la programmation. Elle tient compte d'un faisceau de critères qui vont de l'urgence chimique à la curiosité de voir un vieux film. Liste B : découvertes de l'équipe d'inventaire concernant des bandes moins connues selon une sélection effectuée par ses soins. Ces listes représentent 7.125.100 francs.
- Lancement d'un chantier nouveau de tirage au mètre : équipe réduite, sous traitance à des labos pour les travaux de préparation en amont.

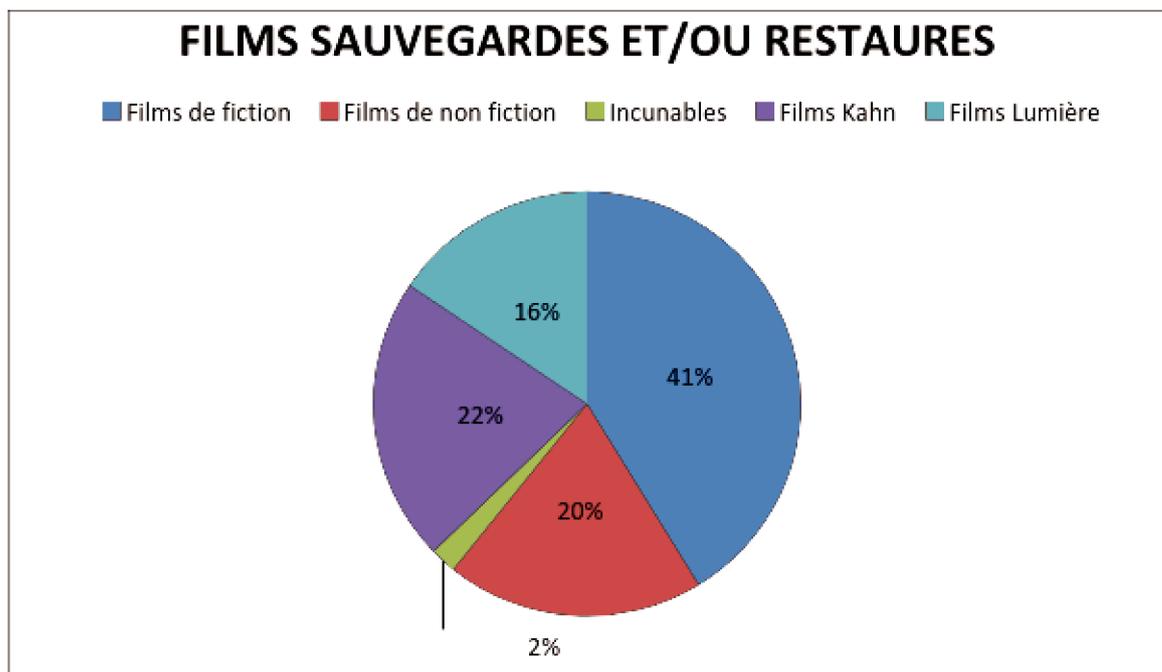
La proposition de la CF préconise de faire vérifier à Bois d'Arcy par une monteuse le matériel nitrate estimé en danger et de déterminer une liste d'urgence. Parmi les films inventoriés, il s'agit d'établir une liste des négatifs collés (d'origine) et des positifs uniques non encore tirés en mettant l'accent sur les primitifs. Enfin, est demandé le tirage d'élément de sécurité pour les films en état d'urgence et le tirage direct d'un élément de conservation (positif intermédiaire ou contretype négatif, image et son, tirés à part) pour les films dans un état correct et le tirage d'une copie de travail positive avec un étalonnage rapide.

SAF et CF envisagent donc la restauration sous deux angles différents et les divergences se font encore sentir à cette étape. On verra au travers des listes proposées à la Commission

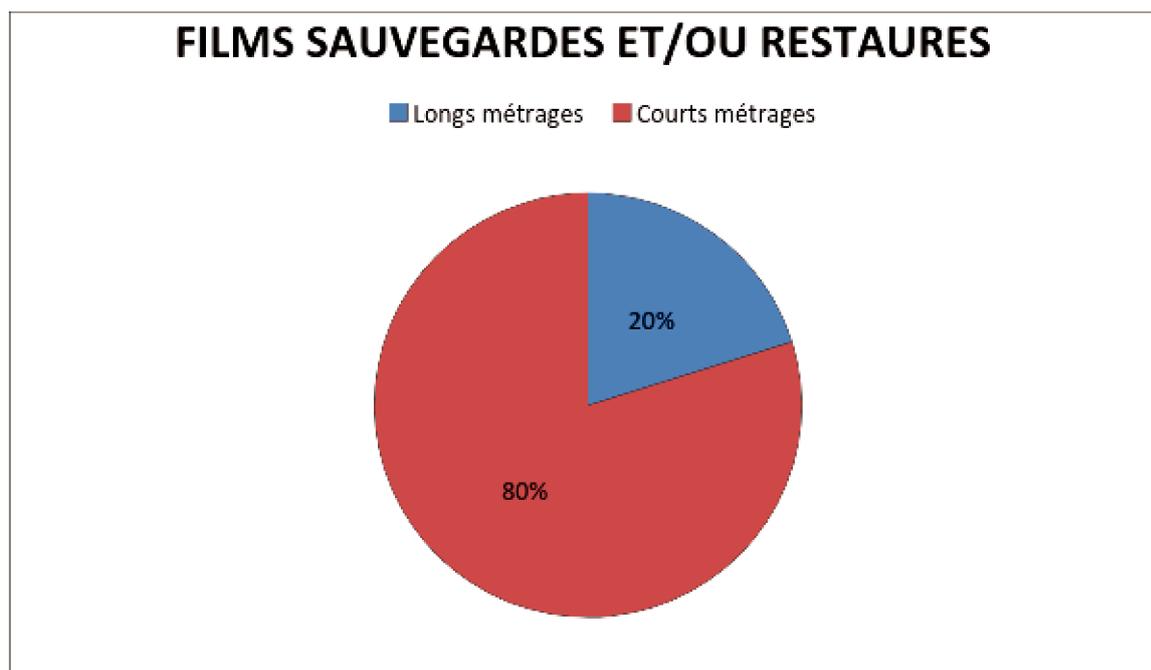
que finalement, cette divergence se traduit également dans le choix des films qui sont proposés. Alors que le CNC propose plus de listes organisées autour de films de courts-métrages, la CF propose quant à elle des restaurations ou sauvegardes en rapport avec la logique de la politique « d'auteur » ou « d'œuvres », disons du moins de ce qu'elle estime être des « grands classiques ».

La Commission a également en charge de s'occuper des listes de films à restaurer. Malgré une désorganisation générale dans la plupart des listes, on se proposera de reconstituer ci-dessous, le bilan des années 1990-1999 des films sauvegardés et/ou restaurés par le SAF afin de mettre en relief le choix du court-métrage, largement restauré.

- Années 1990-1995



- Années 1990-1999 (sauf pour l'année 1997 dont les données méritent une étude approfondie)



Afin d'établir une rapide comparaison avec la CF, on a établi un bilan 1991-1999 des films restaurés par la CF, soit une majorité de longs métrages, et au total 1 200 000m de film. Au total, d'après une liste établie cette fois par le CNC, on peut décompter que 697 films appartenant à la CF uniquement ont été restaurés par le SAF de 1991 à 1998 et que 43 films dont le matériel provenait de la CF ont été restaurés afin de compléter d'autres œuvres restaurées ou sauvegardées.

Apparaissant de plus en plus importantes, les listes des films proposées à la Commission et les bilans des films sauvegardés prennent une place prépondérante au sein des réunions et des dossiers de la Commission. L'évolution du rôle de la Commission s'est donc fait au travers la volonté de valorisation des films et d'une méfiance commune entre CNC et CF, qui bien souvent se reprochaient certains choix en rapport avec ces listes. Au final, le choix d'un film à restaurer ne dépend donc plus seulement du caractère physique de l'œuvre, mais de sa probabilité à conquérir un nouveau public et à enrichir la programmation d'une manifestation culturelle.

Le Plan Nitrate permettra donc d'affirmer le rôle du SAF en tant qu'acteur prépondérant dans la valorisation des films. En collaboration avec la CF, puis avec les cinémathèques régionales, nationales puis internationales, sera créé le festival *Cinémémoire*

qui s'arrêtera à la fin de la décennie. Le projet du Palais de Tokyo comme lieu regroupant les institutions publiques et privées alimentera les discussions de la Commission, qui engagera énergie et projets, afin de parfaire l'achèvement du lieu, qui finalement ne verra jamais le jour.

A côté du Plan Nitrate se posera également pendant un temps la question d'un « plan couleur ». Dans un projet de discours pour le ministre⁵⁷⁹ sont exposés des exemples de films restaurés par le SAF avec différents procédés couleur utilisés :

Tous ces merveilleux exemples et d'autres à venir font partie du plan de 15 ans de sauvegarde et de restauration des films sur support nitrate que j'ai annoncé en septembre 1990 et qui donne une impulsion sans précédent à la politique de conservation et de restauration du patrimoine. Des moyens importants ont été trouvés pour mener à bien cette politique (24 recrutements de techniciens et des crédits de restauration plus que quadruplés entre 1989 et 1992, pour les ARCHIVES DU FILM et la CINEMATHEQUE FRANCAISE).⁵⁸⁰

Dans les années 1990, on entend par sauvegarde « le report du film sur un support de sécurité assurant la pérennité à long terme. » La restauration quant à elle est « la réalisation d'une nouvelle matrice corrigée qui permettra d'établir les futures copies et cassettes de diffusion. »⁵⁸¹ Au total plus de 850 millions de francs sont engagés durant quinze ans. Une campagne de sensibilisation est souhaitée ainsi que la création d'une base d'informations avec la localisation des éléments et leur état de conservation. Ces exemples, dont il est question dans de nombreux fax, sont en réalité des cas isolés de restaurations «de prestige », comme *les Parapluies de Cherbourg* et ne sont pas forcément des films nitrates.

Michelle Aubert propose donc en même temps que le « plan nitrate », tel que le proposait Christian Bourgois, un projet de restauration des films couleurs. On parle alors au départ de « plan couleur » à la direction du CNC. Or, Michelle Aubert juge cette appellation inappropriée. Dans un fax du 18 septembre 1991 adressé à Dominique Wallon⁵⁸², elle note que les éléments susceptibles de faire l'objet d'une restauration sont hors archive – stockés dans les laboratoires-, c'est-à-dire plus de 60%. Elle souhaite donc parler non pas de « plan » mais de « programme », qui consisterait en une centralisation de toutes les informations ayant

⁵⁷⁹ Rédigé par Michelle Aubert le 10 septembre 1991, archives de la commission, Archives du film du CNC.

⁵⁸⁰ Archives de la commission, Archives du film du CNC, non paginé.

⁵⁸¹ *Ibid.*

⁵⁸² *Ibid.*

trait à des œuvres en péril, qui permettrait de localiser les œuvres dont le matériel n'est pas conservé aux archives à leur dépôt, et d'établir une liste de trente œuvres de long métrage en couleurs en nitrate, y compris les Technicolor. Elle souhaite intervenir ensuite sur les titres à raison d'environ une dizaine par an⁵⁸³.

Ce programme de restauration concernerait donc les films nitrate mais pas seulement. Michelle Aubert notait ainsi l'urgence à s'occuper des films acétate. Toutefois, leur restauration n'est pas envisagée, en raison du coût trop élevé, il faudrait donc

sensibiliser les détenteurs de pellicule à la disparition future de leur œuvre et donc au dépôt systématique du matériel ; savoir localiser toutes les matrices pour s'assurer de leur état physique, informer les ayants-droits pour qu'ils soient en mesure de prendre les dispositions nécessaires pour la sauvegarde de leurs films sur la base d'un partenariat. Cette sauvegarde est justifiée par l'emploi d'un [sic] pellicule stable de type Eastmancolor, Agfacolor ou Fujicolor qui sera déposée aux Archives du Film selon un mode de conservation spécifique à la couleur.⁵⁸⁴

Dominique Wallon répond le 8 avril 1992 que le ministre souhaite mettre en place une Fondation pour le patrimoine cinématographique qui réunirait les fonds nécessaires à la restauration des films couleurs. Il demande donc une liste des films « dont la restauration des négatifs s'imposerait soit pour des raisons purement techniques, soit pour des raisons financières tenant à la faiblesse des moyens des ayants-droit. »⁵⁸⁵ Cette fondation, si l'on en croit la lettre, servirait donc à financer, entre autres, une partie du « plan couleur » des films du SAF. Sur cette base, une liste de films – dont nous avons parlé précédemment - est demandée à Michelle Aubert. Un dossier, classé confidentiel, de titres de films de 1955 à 1984 (films acétate) à sauvegarder, est alors constitué. Le 15 avril 1992, à l'occasion d'une note à propos de sujets divers, Michelle Aubert adresse à Dominique Wallon une liste des films couleur (en cours, et produits de 1954 à 1966, dont six traités chez Éclair).

⁵⁸³ Dans une note non-datée, « Complément sur la restauration du film couleur par les archives du film »⁵⁸³, on trouve une liste de films en cours de traitement ou qui vont être restaurés comme *la Flûte magique* (1946, Technicolor), une liste des projets de restauration de films couleur dans le cadre du plan nitrate comme *l'Atlantide* (1921, noir et blanc et teintage) et des exemples de films nitrate colorisés déjà traités par les archives du film, comme *Jeanne d'Arc* (1900, coloriage au pinceau) ou des films réalisés grâce à des procédés couleurs obsolètes comme *la Belle meunière* (1948, Rouxcolor) – les films vont jusqu'à la fin de la période nitrate.

⁵⁸⁴ Archives de la Commission, Archives du film du CNC, note non paginée.

⁵⁸⁵ *Ibid.*

Le « programme couleur » semble pendant un temps pouvoir être réalisé, d'autant plus que Michelle Aubert contacta le directeur d'Éclair au sujet d'une nouvelle filière couleur, grâce à laquelle des films sélectionnés pourront être restaurés. Les archives s'arrêtent cependant à cette date et on peut supposer que le « programme couleur » souhaité par Michelle Aubert ne vit jamais le jour, probablement pour des raisons économiques et gestionnaires dues à l'implication des Archives dans le Plan Nitrate. Michelle Aubert s'intéressa également à une proposition de Jacques Malthête, qui souhaitait lancer une étude sur les peints grâce à la technologie de microspectrométrie Raman* - méthode non destructive et simple à mettre en place - dans le but de connaître les différents coloris présents sur une copie et de pouvoir les identifier. Ce projet n'aboutit pas non plus, malgré l'intérêt scientifique qu'il put susciter.

En Italie, les années 1990 sont celles de la réflexion universitaire en ce qui concerne la restauration. En effet, tandis que la France s'émeut du centenaire et que le Plan Nitrate fait ressurgir l'urgence de la restauration des films et le besoin de patrimoine filmique, l'Italie constate quant à elle l'importance de la transmission de l'histoire de la restauration et la valeur philologique qui doit lui être attribuée. L'heure en est à la réflexion et c'est autour de Michele Canosa, Gian Luca Farinelli et Nicola Mazzanti que la théorie de la restauration italienne voit le jour.

La méthode de Canosa-Farinelli-Mazzanti place la restauration dans un cadre de travail théorique concret, à prétention scientifique. Elle incite à la création d'un document technique et historique.⁵⁸⁶

C'est avec plusieurs textes que se forge ainsi la théorie italienne de la restauration des films. Tout d'abord, avec *Il cinema ritrovato*, publié à l'occasion du cinquantième congrès de la FIAF et de la huitième édition du festival du même nom en 1994. Et le premier constat est sans détour :

⁵⁸⁶ DENIOZOU, Iris. « Restauration des films : le principe de la documentation et le rôle de la recherche ». Dans 1895, *Revue d'histoire du cinéma*, n°83, hiver 2017, p. 123.

In Italia, poi, ancora all'inizio degli anni novanta, anche la pratica del restauro conservativo, nonostante l'opera svolta in questa direzione dall'Associazione storici del cinema, restava una lodevole eccezione.⁵⁸⁷

Dans ce volume, Gian Luca Farinelli et Nicola Mazzanti posent les premiers principes de la restauration filmique en se basant sur deux étapes. La première est celle de la recherche et de la compréhension des techniques utilisées pour produire le film en se basant sur la documentation papier et film. Dans cette première phase, il s'agit donc d'analyser les éléments voués à être restaurés. Le restaurateur devra donc prendre en compte les informations inscrites sur et dans la boîte contenant le film ainsi que toute autre information utile – par exemple sur le type de boîte qui peut être faite de différents matériaux et qui pourra ainsi servir de référence de datation, puisque les boîtes à l'époque du muet n'étaient pas les mêmes que celles d'aujourd'hui. Il devra également examiner la pellicule et déterminer son état de conservation en se soustrayant à un examen d'inflammabilité – il en existait alors de différentes sortes, comme celui de récupérer un morceau de pellicule et de le laisser brûler, si la pellicule prenait feu rapidement, on pouvait être sûr qu'elle était en nitrate. Il devra également relever tout type d'informations utiles à la datation et à l'identification du film. La seconde est celle de la reconstruction et de la restauration du film ou de sa duplication. La reconstruction est ainsi entendue comme une intervention sur le film en tant qu'œuvre cinématographique alors que la restauration intervient sur le support.

Concernant le cas des films en couleurs, les auteurs nous indiquent alors les deux méthodes utilisées dans les années 1990 pour leur restauration.

L'internegativo colore è comunque l'unica risposta possibile per la riproduzione corretta di film colorati a pochoir o a mani [...].

L'altro sistema attualmente in uso è stato utilizzato sporadicamente in passato, prima di essere teorizzato, sperimentato e diffuso dalla Cinémathèque Belge e dal suo restauratore Noël

⁵⁸⁷ PISAURI, Nazareno ; BOARINI, Vittorio. « Presentazione ». Dans FARINELLI, Gian Luca ; MAZZANTI, Nicola. // *cinema ritrovato. Teoria e metodologia del restauro cinematografico*. Bologna : Grafis, 1994. Traduction personnelle : "Ensuite, en Italie, encore au début des années 1990, la pratique de la restauration-conservation, malgré l'oeuvre réalisée dans cette direction par l'Association des historiens du cinéma, restait une honorable exception."

Desmet che ha ottenuto eccellenti risultati. Oggi questo metodo viene sperimentato dal laboratorio « L'Immagine Ritrovata » [...].⁵⁸⁸

C'est ensuite, en 1997 qu'un nouveau texte est publié dans *Cinegrafie*⁵⁸⁹, par les mêmes auteurs, ainsi que par Michele Canosa. Ils y dénoncent une fois de plus les restaurations commerciales qui sont faites au détriment de restaurations culturelles à cause de ceux qui voudraient voir des films « comme neufs ». Ils insistent sur les trois étapes importantes de la restauration : la relation préliminaire avec l'objet et la documentation ainsi que le programme d'intervention, le journal de bord et le bilan final. Ceci dans le but de fournir un suivi de la restauration en vue d'une possible réversibilité. En outre, malgré le fait que chaque restauration de film est unique et qu'il ne peut réellement exister une méthode à suivre pour toutes les œuvres cinématographiques, ils soulignent l'importance de la documentation qui faisait encore défaut lors de certaines restaurations. Pour cela, le principe de la restauration des œuvres d'art doit être appliqué également au cinéma.

Paolo Cherchi Usai, un an plus tard, manifeste également sa désapprobation vis-à-vis des restaurations commerciales dans la revue *Segnocinema*⁵⁹⁰. Il fait alors remarquer que les compagnies de production qui rééditent les films peuvent saturer la couleur afin que le film ait plus d'impact sur le public. Faute de moyens économiques et humains, les cinémathèques sont alors sous l'emprise des restaurations « rapides ». Finalement, ces restaurations n'en sont pas des vraies car elles n'ont pas bénéficié du temps et des moyens qu'on aurait dû leur accorder. Le terme de restauration est donc employé abusivement.

Ce début de réflexion n'est pas sans rapport avec différents événements et publications qui ont eu lieu dans les années 1970 et 1980. Après le congrès de la FIAF à Brighton en 1978 on a pu sentir un regain d'intérêt pour les films nitrate. Avec cette conscience qu'un patrimoine certes réduit mais encore existant pouvait être étudié, les chercheurs se sont donc penchés sur la question de la restauration et s'en est suivi un

⁵⁸⁸ FARINELLI, Gian Luca ; MAZZANTI, Nicola. *Op. cit.*, p. 108. Traduction personnelle : " L'internégatif couleur est toutefois l'unique réponse possible pour la reproduction correcte des films colorisés au pochoir ou au pinceau [...]. L'autre système qui est utilisé actuellement et aussi de façon périodique dans le passé, avant d'être théorisé, expérimenté et diffusé par la Cinémathèque Belge et par son restaurateur Noël Desmet a obtenu d'excellents résultats.

⁵⁸⁹ CANOSA, Michele ; FARINELLI, Gian Luca ; MAZZANTI, Nicola. "Nero su bianco: Note sul restauro cinematografico : la documentazione". Dans *Cinegrafie*, n°10, 1997.

⁵⁹⁰ CHERCHI USAI, Paolo. « Il restauro inutile ». Dans *Segnocinema*, maggio-giugno 1998, n°91, p. 74.

développement dans le domaine philologique. L'intérêt pour ces films dits « perdus » étant renouvelé, les premières restaurations effectives ou duplications sur support de sécurité ont permis de montrer ces films dans des festivals tels que Le Giornate del Cinema Muto.

L'Italie est, *a contrario* de la France, paralysée par une politique culturelle dans les années 1990 qui n'engage pas assez de moyens pour subvenir au besoin des cinémathèques et archives. La prolifération de ciné-clubs et la fondation de cinémathèques régionales témoignent de cette impossibilité à créer un vrai centre cinématographique – hormis celui de Rome – qui pourrait gérer toutes les problématiques filmiques italiennes. Les efforts de restauration sont donc dispersés dans tout le pays sans qu'une aide étatique puisse abréger les souffrances des archives. Ainsi, comme le souligne Giacomo Martini :

I pochi centri storicamente qualificati non sono in grado di costruire rapporti organici con le nuove realtà.

Manca una politica di conservazione, di restauro e di promozione del materiale raccolto.

Mancano le professionalità e le strumentazioni adeguate ed ognuno va per la sua strada con risultati scarsi e spesso controproducenti. [...]

E così un patrimonio considerevole, soprattutto di pellicole, si sta distruggendo senza soluzioni urgenti. In varie occasioni si è discusso (seminario di Bologna del 1980 e convegno di studi di Venezia del 1981) di quali risposte approntare per recuperare il patrimonio che si sta distruggendo da una parte e per organizzare la conservazione del nuovo. Molti progetti, ma rimasti tutti senza realizzazione.⁵⁹¹

Cet appel à l'aide témoigne de la difficulté à bénéficier de moyens pour la conservation et la restauration des films. Jusqu'en 1994, la loi concernant la conservation des films était celle de 1965 – loi n°1213 -, et imposait le dépôt obligatoire de la première copie positive du film à la Cineteca Nazionale de Rome. Toutefois, le négatif n'étant pas déposé, la copie positive

⁵⁹¹ MARTINI, Giacomo. « Per una politica di conservazione ». Dans GIACCI, Vittorio (a cura di). *Via col tempo : l'immagine del restauro*. [Roma] : Centro sperimentale di cinematografia, 1994, p. 169. Traduction personnelle : « Les quelques centres historiquement qualifiés ne sont pas en mesure de construire des rapports effectifs avec les nouvelles réalités. Il manque une politique de conservation, de restauration et de promotion du matériel collecté. Il manque le professionnalisme et les outils adéquats alors que chacun suit sa route avec de rares résultats et souvent contre-productifs. [...] Ainsi, un important patrimoine, surtout de pellicules, se détruit sans solutions urgentes. A diverses occasions on a discuté (séminaire de Bologne en 1980 et colloque d'études de Venise en 1981) d'une part des solutions pour se préparer à récupérer le patrimoine qui se meurt, d'autre part de l'élaboration pour la conservation du nouveau patrimoine. Beaucoup de projets, mais tous restés sans réalisation. »

pouvait se trouver en mauvais état. Contrairement aux films français, les films italiens étaient alors pour une grande partie la propriété du producteur – le système de droits d’auteur était complexe – qui utilisait le film commercialement jusqu’à sa disparition. Le problème majeur en réalité est donc bien celui du conflit commercial et culturel. Si les financements au niveau local ou régional permettent une conservation voire une restauration des films, le problème d’une vraie législation demeurait et ralentissait les entreprises des cinémathèques et archives.

C’est ainsi que les initiatives au niveau local permirent de révéler certains trésors « perdus ». Dans le Friul, la cinémathèque de Gemona commença ses premières restaurations en 1984 grâce à l’aide de la région Friuli-Venezia Giulia à partir de la collection d’Aldo Predonzan, distributeur, opérateur et collectionneur. Les restaurations n’ont pas eu lieu sur place faute d’administration des dossiers efficace et les films furent envoyés à Rome. Mais un centre qui pouvait gérer les initiatives des ciné-clubs était né. Avec différentes aides la part de la région, la cinémathèque de Gemona put ainsi restaurer certains films et en faire profiter le public des Giornate del Cinema Muto.

Tandis que les aides commençaient à s’épuiser, le projet Lumière, qui avait pour but de promouvoir des stratégies communes de restaurations des films des frères Lumière entre différents pays de l’Union européenne, offrit la possibilité à la cinémathèque du Frioul ainsi qu’au Museo Nazionale del Cinema de Turin de participer à l’aventure. Ce projet, né du besoin de répondre au centenaire du cinéma, décida la FIAF à proposer aux Archives du film en France de restaurer, à l’aide de partenaires étrangers, l’ensemble de la production Lumière. En outre, en 1992 se forma un groupe de travail venant de différentes cinémathèques (Bologna, Cinémathèque royale de Belgique, les Archives de Bois d’Arcy, la Filмотека еspanola, le National Film and Television Archive, le Nederlands Filmmuseum et la Cinemateca Portuguesa), et de cinq laboratoires de restauration (GAMMA Group II, Cinarchives France, Haghefilm, Soho Images, Hendersons Film Laboratories et l’Immagine Ritrovata). Le groupe a pris le nom de GAMMA Group. Ses programmes prévoyaient la création d’instruments de formations dans la resto, co-financées par le programme FORCE, mais aussi la recherche dans l’histoire de la couleur, la création d’un site pour la formation et l’information des restaurations du cinéma - projets financés par le programme KALEIDOSCOPE⁵⁹².

⁵⁹² Programme européen à vocation artistique et culturelle.

Voir le site <https://cordis.europa.eu/news/rcn/5990/fr> (dernière consultation le 22/08/2019).

Au cours de la même décennie, le laboratoire de l'Immagine Ritrovata collabora aussi avec le projet Archimedia, promu par la cinémathèque royale de Belgique pour la formation post-master dans la conservation et restauration. Elle proposait alors une offre de formation à deux niveaux : un cours introductif pour les diplômés de l'université et des écoles d'art et un cours avancé pour les professionnels de l'audiovisuel⁵⁹³.

Enfin, un dernier projet de sauvegarde fut lancé en juin 1999 par la province de Milan, nommé programme RAFFAELLO⁵⁹⁴. Ce projet de sauvegarde, conservation et valorisation des biens culturels a ainsi débloqué 250 000 euros pour la sauvegarde des films nitrate au bénéfice du Stiftung Deutsche Kinemathek - maintenant Filmmuseum Berlin-Deutsche Kinemathek -, du Nederlands Filmmuseum en Hollande, de la Cinemateca Portuguesa, et le Tainiothiki Tis Ellados en Grèce. La cinémathèque de Milan agissait alors comme « chef de file » du projet.

Le Plan Nitrate aura donc été le projet européen le plus ambitieux concernant la sauvegarde des films nitrate. S'il n'existe pas d'équivalent en Italie, les tentatives de demandes de financement auprès de l'Etat sont multiples. Tandis qu'en France on assiste dans les années 1990 à une organisation centralisée et à une politique culturelle forte en matière de sauvegarde du patrimoine, l'Italie continue de restaurer ses films grâce aux aides locales et régionales. Finalement, le paysage des cinémathèques et archives est également à l'image de la législation et de la gestion de chaque pays. Si les modèles divergent alors, il n'en reste pas moins que les théories en matière de conservation, sauvegarde et restauration filmiques sont beaucoup plus avancées en Italie, regroupées autour de l'« école bolonnaise », tandis que la France peine à trouver son lot de personnes qui réfléchissent à ce qu'est la restauration – sauf certaines personnes, comme Michelle Aubert, au sein des Archives ou de la CF.

⁵⁹³ L'équivalent aujourd'hui de cette formation est le cursus du DAMS (Corsi di laurea in Discipline delle arti, della Musica e dello Spettacolo) disponible dans l'université d'Udine et de Rome. L'université d'Udine permet ainsi à ses étudiants de suivre des cours en restauration des films dans le laboratoire de la Camera Ottica à Gorizia. Toutefois, le volume horaire dévolu à la restauration dans le cadre de ce parcours reste moindre par rapport à la formation proposée par le programme ARCHIMEDIA à l'époque.

⁵⁹⁴ A ce sujet voir NOVELLI, Eleonora. *Le vie del restauro sono infinite ? Etica, problemi e tecnologie del restauro cinematografico*. Correlatore : Prof. Ansano Giannarelli. Relatore : Dott. Francesco BONO. Università degli studi della Tuscia, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, 2003/2004.

CHAPITRE DEUXIEME

RESTAURATION ET MARCHE DE LA RESTAURATION

Alors que le Plan Nitrate permit de « sauver » un grand nombre de films destinés à disparaître, les méthodes de restauration photochimique se développent dans le même temps. En Italie ou en France le succès est à la méthode Desmet, créée par Noël Desmet, restaurateur et archiviste. Dans ce cadre, nous avons analysé les restaurations effectuées dans les années 1990 et 2000 dans les deux pays. Toutefois, si cette innovation permet aux films en couleurs de changer du processus de la duplication en noir et blanc, elle pose de nouvelles questions quant à l'avancée technologique et au devenir de la restauration. C'est ainsi que dans les années 2000 se forme une nouvelle théorie de la restauration, se basant sur les travaux antérieurs des théoriciens réalisés dans les années 1980 et 1990. L'école italienne, avec de nouveaux restaurateurs comme Simone Venturini se questionne alors sur la restauration voulue par la cinémathèque – ou les archives - et celle souhaitée par le marché. Enfin, on retiendra également l'apparition de nouvelles méthodes de visionnage des films qui façonne ainsi un nouveau public mais mettant en danger l'expérience cinématographique. Qu'en est-il alors de l'éthique ? Doit-on assouvir toutes les demandes des spectateurs ? Ces spectateurs sont-ils capables d'intégrer l'histoire de la restauration du film ? A-t-on besoin d'un appareil éducatif qui retrace cette histoire ou doit-on se passer de toute information afin de profiter du « spectacle » ? Finalement, la question serait plutôt, doit-on vivre le film ou vivre l'histoire du film ?

1. Des essais de restauration : développement des méthodes photochimiques.

In the silent era, duplicating films as practiced today did not exist so multiple negatives were used during production instead. These negatives were processed, cut, copied and then distributed to different markets. If few negatives were made distribution was limited. These copies were repeatedly used for projection until the film became too damaged for the images to be discerned and so the negative was destroyed. If there was demand for the film and no more negatives were available, the film was reshot, which then created different versions of the film. Applying colours were done after cutting the negatives and then assembling them back together to form the narrative.⁵⁹⁵

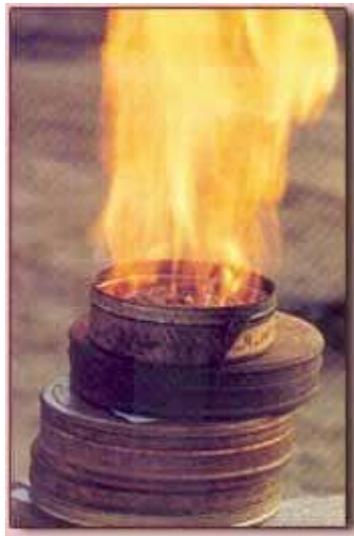
Les technologies des années 2000 étaient fort éloignées de ce que pouvaient être les machines des années 1900. Ainsi, pour restaurer un film en couleurs, on commença par des méthodes photochimiques avant l'arrivée progressive du numérique et le bouleversement de la chaîne de restauration. Avant les ordinateurs et les scanners, il n'existait pas d'autre outil pour restaurer un film que celui de la pellicule. Pour comprendre ce qui poussa les cinémathèques à restaurer leurs films, il faut déjà comprendre le pourquoi de la restauration.

Tout débute avec le matériau du film, autrement dit, la pellicule. Celle-ci est un conglomerat d'éléments chimiques qui ont évolué au fil des années. La pellicule se décompose en deux parties, la partie support et la partie émulsion. Globalement, on peut dire que le support a changé trois fois de composition afin de devenir plus résistant et moins dangereux. On trouve donc depuis le commencement : le nitrate de cellulose – depuis les débuts du cinéma et interdit depuis les années 1950 -, l'acétate de cellulose – créé vers 1910 - et le polyester – développé dans les années 1940 et encore employé aujourd'hui. Ces composants

⁵⁹⁵ S. CARLOS, Michelle. *Digital Colour Restoration of Applied Colour Silent Era Films : Discussions on Dilemmas, Practice and Digital Presentation (Revised)*, p. 28. Mémoire de master, soutenu le 1^{er} août 2014, sous la direction de Johannes Gfeller et Barbara Flückiger, Stuttgart, Allemagne. Traduction personnelle : « A l'époque du muet, la duplication des films telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui n'existait pas, de nombreux négatifs étaient donc plutôt utilisés pendant la production. Ces négatifs étaient traités, coupés, copiés puis distribués aux différents marchés. Si quelques négatifs étaient réalisés, la distribution était limitée. Ces copies étaient habituellement utilisées pour la projection jusqu'à ce que le film soit trop endommagé pour que les images puissent être discernées, le négatif était alors détruit. S'il y avait de la demande pour le film et plus assez de négatifs disponibles, le film était retourné, ce qui créait ensuite différentes versions du film. Les couleurs étaient appliquées une fois les négatifs coupés et assemblés ensemble pour former la trame. »

déterminent ainsi le nom des pellicules : pellicule nitrate, pellicule acétate et pellicule polyester.

Dans le cas des films muets, les films étaient faits en nitrate de cellulose. Du fait de ses composants hautement inflammables, il est surnommé le « film flamme ». Ce dernier était un mélange d'un produit du coton, d'acides nitriques et d'acides sulfuriques. On obtenait ainsi un polymère, soit des macromolécules, que l'on mélangeait avec des solvants et des produits chimiques. La fabrication de l'impression de l'image sur la pellicule cinématographique est sensiblement la même que pour la pellicule photographique, autrement dit, c'est l'exposition à la lumière qui permet l'impression.



80. Pellicule nitrate en flammes.⁵⁹⁶

La dégradation de la pellicule nitrate commence donc à partir du moment où la pellicule est créée. Une fois conditionnée dans une boîte après l'utilisation du film, la pellicule se désagrège en étapes successives. Elle commence par ramollir et à coller, avant que la bobine entière ne soit collée et se transforme petit à petit en une poudre brunâtre. Le support qui se dégrade entraîne aussi la disparition de l'image, ce qui a pu inspirer des artistes contemporains comme Bill Morrison, cinéaste-vidéaste expérimental, qui utilise les images de pellicules en décomposition afin de réaliser un nouveau film – on peut citer par exemple *Decasia* (2002). Pour finir, le film entier s'agrège en une masse compacte. Lorsque le film est

⁵⁹⁶ Source : http://www.cnc-aff.fr/internet_cnc/Internet/ARemplir/parcours/restauration/pages/restauration_filiere_photochimique.pdf (dernière consultation le 29/09/2019)

stocké dans une boîte plastique, une masse blanche cristallisée se forme. Dans une boîte métallique, le support du film se désagrège en une poudre brunâtre accompagné d'une odeur âcre. A ce dernier stade, le film devient hautement inflammable. Le film devient donc irrécupérable et doit être immédiatement détruit.

Toutefois, d'autres problèmes peuvent entraver la bonne lecture de la pellicule. Parmi eux, on trouve les cassures, les griffures, les rayures, la poussière, les perforations arrachées et le rétrécissement. Pour ce dernier, il s'agit d'une réaction des composants la pellicule avec l'air environnant. Si l'air n'est pas suffisamment humide, la pellicule sèche, ce qui provoque son rétrécissement, comme une feuille morte, on appelle alors ce phénomène le « retrait ». La pellicule ne présentera pas forcément le même retrait sur toute sa longueur et sur ses deux bords. D'autre part, la pellicule peut avoir tellement rétréci qu'elle sera alors déformée, cela empêche donc de la lire même sur une table de visionnage.

Les perforations arrachées sont quant à elles un problème récurrent des projectionnistes. En effet, la copie du film étant créée pour un usage multiple, elle passera plusieurs fois à travers les dents du projecteur et à force d'usure peut avoir tendance à se rompre.

Toutefois, ce qui posera le plus problème aux restaurateurs est la restauration des défauts sur l'image. Se posera alors la question : doit-on garder tous les défauts ? Ou doit-on être partisan d'une restauration plus nette ? Finalement, y a-t-il un juste milieu ?

Rayures et poussières sont les caractéristiques d'une copie qui a vécu. Pour certains, ces altérations font partie du film lui-même, de son histoire et sont le signe du temps qui a passé sur lui. Elles permettent de souligner l'écart qu'il y a entre l'époque de sa fabrication et celle de sa nouvelle projection.⁵⁹⁷

Ainsi, le nitrate doit être conservé dans des conditions adaptées afin de ralentir au mieux sa dégradation. Aux Archives du film, les nitrates sont conservés dans des blockhaus dont la température et l'humidité sont constamment contrôlées : entre 0 et 8°C et 30 à 50% d'humidité relative⁵⁹⁸ sont les conditions optimales – pour l'acétate, on conserve les pellicules

⁵⁹⁷ FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 2 décembre 2015, p. 94.

⁵⁹⁸ Groupe de travail « Conserver des supports en nitrate de cellulose », Ministère de la culture, 2017, p. 2.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUKEwj8hLKA64fAhVFJBoKH>

entre 5 et 10 °C et 35 % d'hygrométrie. Ces normes ont évolué au cours du temps et peuvent être légèrement différentes d'un pays à un autre et d'une archive à une autre. Étant donné le coût élevé de stockage de la pellicule nitrée – normalement dans une pièce froide et relativement sèche dont l'air doit être souvent renouvelé –, les conditions se sont depuis peu assouplies. Ainsi, la recommandation peut passer par deux voies : celle de la congélation pour les pellicules qui seraient très dégradées et déjà sauvegardées, celle du stockage dans un lieu frais selon les conditions décrites au-dessus. Ce lieu frais doit également être correctement ventilé afin que les gaz chimiques pouvant entraîner l'auto-combustion et l'explosion du nitrée ne s'amoncellent pas. La recommandation est donc d'une valeur minimale de 0,1 volume par heure du renouvellement de l'air pour des nitrées non dégradés et de 0,5 volume par heure lorsque les pellicules présentent des signes de dégradation. Lorsqu'il s'agira d'observer ou de restaurer une pellicule nitrée stockée, il faudra ainsi faire transiter préalablement la pellicule dans un lieu adapté dont les conditions d'hygrométrie et de température sont intermédiaires par rapport au futur lieu d'observation ou de travail. Toutefois, les pellicules ne pourront être sorties si la température extérieure atteint les 30 °C.⁵⁹⁹

Même si la conservation est un passage obligatoire pour la transmission des images, la restauration du film reste tout de même la solution privilégiée qui nous donnerait accès au film. Avant les années 2000, la restauration des films se faisait surtout grâce au transfert de la pellicule nitrée sur support acétate, avant que le polyester ne le détrône. La pellicule acétate, autrement appelée film sécurité, composée également d'éléments chimiques, était alors réputée résister mieux aux attaques du temps et être moins inflammable que le nitrée. Cependant, quelques décennies plus tard, les films ont commencé à présenter ce que l'on appelle alors le « syndrome du vinaigre ». Ses composants chimiques se désagrègent au point que le film présente une forte odeur de vinaigre. Les couleurs virent également à cause de l'apparition de cristaux sur l'image.

[Ty3DUYQFjAFegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.culture.gouv.fr%2FMedia%2FThematiques%2FPhotographie%2FFiles%2FFichiers-conservation-supports-en-nitrée-de-cellulose%2FFiche-4-Reserves-et-conditions-de-conservation-des-supports-en-nitrée-de-cellulose&usg=AOvVaw3G5NowUPUyYxwrcpUVH3xy](https://www.culture.gouv.fr/Media/Thematiques/Photographie/Files/Fichiers-conservation-supports-en-nitrée-de-cellulose/Fiche-4-Reserves-et-conditions-de-conservation-des-supports-en-nitrée-de-cellulose&usg=AOvVaw3G5NowUPUyYxwrcpUVH3xy) (dernière consultation le 06/10/2019).

⁵⁹⁹ Ce qui a pu nous poser problème durant nos observations estivales, la plupart du temps les pellicules nitrées ne pouvaient pas sortir de leur lieu de stockage.

Les pellicules employées pour la restauration venaient essentiellement de deux grandes sociétés de l'époque des années 1980-2000⁶⁰⁰ : Agfa et Kodak. Pour le traitement des pellicules teintées ou virées, la méthode la plus commune était celle de Noël Desmet, ou l'utilisation de la pellicule Kodak 2273⁶⁰¹. Cette méthode reste encore parfois utilisée à la place de la restauration numérique pour des questions de budget. La méthode Desmet consistait à dupliquer la pellicule nitrure sur un nouveau support en noir et blanc qui prendrait en compte les variations de couleurs. De cet internégatif noir et blanc était alors réalisée une copie sur support couleurs en faisant des « flashages ». Ainsi, cette méthode pouvait reproduire les virages et teintages mais fonctionnait très peu pour les pellicules colorées à la main ou au pochoir :

Nel caso del viraggio, il negativo viene esposto non con luce bianca, ma con luce colorata. Ricordiamo che il procedimento del viraggio produce una colorazione solo nelle parti dense (scure) dell'immagine. I « neri » dell'immagine positiva corrispondono ai « bianchi » dell'immagine negativa. Se un negativo in bianco e nero è stampato con luce colorata, questa attraverserà solo le parti « bianche », producendo un'immagine positiva che avrà i « neri » colorati in un determinato colore, mentre i « bianchi » resteranno tali.

Al contrario, l'imbibizione copre l'intero fotogramma con un colore unico. Ovviamente questo colore-base influirà soprattutto sui « bianchi », mentre i « neri » grazie alla loro alta densità, resteranno sostanzialmente invariati. In questo caso si procede a stampare l'immagine con luce neutra ottenendo un'immagine in bianco e nero (cosa non semplice, lavorando su pellicola a colori !). In un successivo passaggio questa verrà poi « flashata » con il colore corrispondente all'imbibizione. La colorazione diffusa che si otterrà corrisponderà molto fedelmente all'effetto dell'imbibizione in un film muto colorato.⁶⁰²

⁶⁰⁰ Pour les années précédentes, nous renvoyons le lecteur à la thèse de Marie Frappat. *Op. cit.*

⁶⁰¹ Voir pièce justificative n°19.

⁶⁰² FARINELLI, Gian Luca – MAZZANTI, Nicola. *Il cinema ritrovato. Teoria e metodologia del restauro cinematografico*. Bologna : Grafis, 1994, p. 108. Traduction personnelle :

« Dans le cas du virage, le négatif est exposé à la lumière colorée, et non pas à la lumière blanche. Il faut noter que la méthode du virage produit une coloration uniquement dans les parties denses (sombres) de l'image. Les « noirs » de l'image positive correspondent aux « blancs » de l'image négative. Si un négatif en noir et blanc est réalisé avec une lumière colorée, celle-ci traversera seulement les parties « blanches », produisant une image positive qui aura les « noirs » colorés d'une couleur particulière, alors que les « blancs » resteront tels quels.

Au contraire, le teintage couvre d'une couleur unique le photogramme entier. Naturellement, cette couleur-base influera surtout sur les « blancs » alors que les « noirs », grâce à leur densité, ne varieront pas. Dans ce cas, on procède à l'impression d'une image avec une lumière neutre et on obtiendra une image en noir et blanc (chose qui n'est pas simple étant donné que l'on travaille sur une pellicule en couleurs). Ensuite, celle-ci sera « flashée »

Cette méthode est vantée par les spécialistes et les chercheurs de l'époque puisqu'elle permettait de « supprimer » des défauts de coloration sur la pellicule d'origine - des couleurs qui se perdent par exemple.

Les restaurations photochimiques des années 1990 ont beaucoup utilisé la méthode Desmet mais aussi d'autres techniques. Ainsi, dans les restaurations observées à Cineteca Nazionale de Rome, on en trouve de nombreuses sur pellicule inversible Ektachrome effectuées dans les laboratoires de Cinecittà ou au laboratoire Augustus Color. Cette pellicule fonctionne selon le principe de l'inversibilité, c'est-à-dire que l'on obtient un positif directement d'un négatif au lieu de suivre la chaîne classique d'impression – négatif, internégatif, interpositif, positif⁶⁰³ :

Film monopack en couleur, soustractif, trichrome, à coupleurs incorporés, utilisant le processus inversible et le développement chromogène.

Lancé par Eastman Kodak en 1958 dans les formats réduit, ce film inversible était surtout destiné au secteur non-professionnel et aux télévisions qui en firent grand usage dans les années soixante et soixante-dix. Le mode de développement de ce procédé chromogène est relativement aisé, contrairement au Kodachrome, mais sa conservation beaucoup moins satisfaisante. Kodak a commercialisé une émulsion à bas contraste (Ektachrome Commercial) destinée à favoriser la duplication.⁶⁰⁴

Ainsi, un film nommé [*La fée aux fleurs*]⁶⁰⁵ a fait l'objet de plusieurs restaurations photochimiques dans les années 1990. Pour la restauration, on disposait d'un nitrate de 1967. La restauration de 1994 s'est faite grâce à la méthode Ektachrome, sur pellicule Eastman⁶⁰⁶ – en acétate. La copie, créée par l'Istituto Luce, présente des couleurs quasi inexistantes, où l'on observe surtout du rose sur toute l'image et très peu de bleu et vert comparé au nitrate. Les

avec la couleur correspondant au teintage. La coloration diffusée obtenue correspondra fidèlement à l'effet de teintage dans un film muet coloré.”

⁶⁰³ Vincent Pinel note dans son ouvrage que le film inversible suit le processus suivant : « Le film exposé est révélé, mais on dissout ensuite l'argent métallique (inversion) au lieu d'éliminer les cristaux vierges comme dans le système négatif/positif. Ces cristaux rescapés sont exposés à la lumière ou traités chimiquement. Après un nouveau développement, puis le fixage et le lavage habituels, on obtient l'image positive directe. » PINEL, Vincent. *Vocabulaire technique du cinéma*. [Paris] : A. Colin, 2005, p. 212.

⁶⁰⁴ *Ibid.*, p. 142.

⁶⁰⁵ Ce titre semble toutefois ne pas correspondre à la description du catalogue Bousquet et à la copie numérique se trouvant sur le site de gaumontpathearchives. Il semblerait que ce film soit plutôt *les Tulipes* (Segundo de Chomon, 1907).

⁶⁰⁶ Numérotée 5272-271-1405-141-TM.

cinq autres pellicules à disposition sont des essais de coloration, des « prove colore » composés d'internégatifs et de positifs. Parmi elles on trouve une pellicule Kodak et quatre pellicules Eastman. On remarque que les couleurs tiennent mieux sur la Eastman que sur la Kodak. Ces essais ont été réalisés dans le laboratoire de Cinecittà. Certaines anomalies sont détectables après un examen minutieux : les collures ne correspondent pas, certaines couleurs sur les vêtements apparaissent différentes sur certaines copies (les « prove colore »), les collures⁶⁰⁷ sont en décalé, le métrage des pellicules ne concorde pas : la pellicule Eastman comporte 616 photogrammes, tandis que le positif pour la FIAF et l'épreuve de coloration comportent 559 photogrammes. De manière générale, on notera que les couleurs du nitrate sont difficilement reproductibles.



⁶⁰⁷ Les collures étaient faites sur la pellicule, soit avec une colle spécifique, soit plus tard avec du scotch. Elles permettent d'assembler deux morceaux de pellicules entre elles, soit parce qu'ils ont été cassés, soit par soucis de montage.



81. Comparaison des pellicules restaurées du film identifié comme *La fée aux fleurs*⁶⁰⁸.

Le sorcier arabe – en italien « *Il mago arabo o Visione orientale* » – film de Segundo de Chomón (1905) dans lequel un sorcier se livre à des apparitions et disparitions de lui-même et de femmes qui l’entoure, a eu quant à lui une seule restauration en Ektachrome en 1994⁶⁰⁹. Contrairement au cas précédent, les perforations de la copie nitrate ont été photographiées, ce qui signifie que le nitrate a montré un rétrécissement ou bien que l’on a choisi un cadre plus large. Une fois encore, le métrage ne concorde pas. Tandis que l’Ektachrome est long de 37,8 mètres soit 1992 photogrammes, le nitrate n’en comporte que 33,3 mètres soit 1751 photogrammes. Les collures, comme dans le cas précédent, sont globalement respectées⁶¹⁰. L’Ektachrome, dans ce cas, a mal vieilli puisqu’il présente une sorte de voile rose sur toute la durée du film. Ce rose ne permet donc pas de retranscrire le noir et blanc du décor ainsi que les colorations au pochoir ou au pinceau. Une interrogation nous est venue lors de l’examen de la pellicule nitrate qui présentait des bords arrondis à certains endroits, en particulier lors d’un changement brusque de couleur – par exemple sur le vêtement d’une femme qui passe du bleu au jaune – ou encore quand un autre personnage apparaît.

⁶⁰⁸ Collection Cineteca Nazionale de Rome.

⁶⁰⁹ Sous la référence de pellicule KS 41 7212 5164 32.

⁶¹⁰ Voir image ci-dessous.



82. Collure photographiée sur *le Sorcier arabe*.⁶¹¹



83. Exemple de pellicule à bord arrondi (à gauche) issu du *Sorcier arabe*.⁶¹²

Ces exemples de bords arrondis s'observent à différents endroits de la pellicule mais pourtant sont absents du nitrate observé précédemment pour le film [*La fée aux fleurs*]. S'agissait-il d'arrondir volontairement les bords pour signifier le passage d'une couleur à une autre ? Ou d'une scène à une autre ? Si le problème n'est pas encore résolu, il n'en reste pas moins que les pellicules sont de précieux témoins de la technique de coloriage de l'époque du

⁶¹¹ Collection Cineteca Nazionale de Rome.

⁶¹² Collection Cineteca Nazionale de Rome.

muet. On retiendra des restaurations romaines – même sur les copies qui n’ont pas été analysées sur table de visionnage mais seulement consultées – qu’elles ont toutes été réalisées dans les années 1990, en particulier dans les années 1994 et 1995. Les restaurations présentent un intérêt pour les films muets en essayant de se rapprocher des couleurs de l’époque, la plupart des copies ont été restaurées avec la méthode Desmet ou avec la pellicule Ektachrome. Il est difficile de dire si les copies analysées sont des copies destinées au marché italien, français ou d’un autre pays car le titre n’existe plus – étant donné qu’il se situait au début ou à la fin du film, c’était souvent les deux parties les plus fragiles car déroulées ou enroulées en premier, et donc plus sujettes à la casse. Les seuls indices que l’on pouvait relever se situent sur les manchettes de la pellicule et déterminent plutôt la date que le pays de destination, à savoir « Pathé Frères 14 rue Favart Paris – Exhibition interdite en France et en Suisse » pour [*la Fée aux Fleurs*], et « Pathé Frères Paris » pour *le Sorcier arabe*. Ce qui signifie que le premier nitrate est datable de 1909 et le second nitrate entre 1905 et 1907. Il est certain que les deux nitrates ne datent pas d’après 1911 puisque c’est à cette époque que le style d’écriture sur les manchettes change et que Pathé rajoute le mot « Italie » à la fin « d’exhibition interdite en France et en Suisse ». En tout état de cause, on peut affirmer que la copie nitrate de [*la Fée aux fleurs*] n’était pas destinée à la distribution française puisque la projection était interdite en France, comme en témoigne l’inscription sur la manchette.

Comme pour la Cineteca Nazionale de Rome, les Archives du film ont aussi effectué la plupart de leurs restaurations dans les 1990 grâce au Plan Nitrate. Nous avons analysé un échantillon de ces restaurations, soit neuf films muets en couleurs⁶¹³. Certains de ces titres ont aussi été restaurés en Italie, soit à la même période, pour *le Sorcier arabe* – à Rome -, soit un peu plus tard, pour *En avant la musique* – à Turin. De ces restaurations, on retiendra essentiellement qu’une première intervention avait souvent eu lieu, dans les années 1970, lorsque les nitrates arrivaient par camions à Bois d’Arcy et qu’il fallait alors les dupliquer pour

⁶¹³ Ces neuf films sont :

- *Excursion dans la lune* (Segundo de Chomón, 1908)
- *En avant la musique* (Segundo de Chomón, 1907)
- *Les roses magiques* (Segundo de Chomón, 1906)
- *L’écrin du rajah* (Gaston Velle, 1906)
- *La fée aux pigeons* (Gaston Velle, 1906)
- *Le pied de mouton* (Albert Capellani, 1907)
- [*La danse du diable*] (Ferdinand Zecca, 1904)
- *Le sorcier arabe* (Segundo de Chomón, 1906)
- *Giuseppe ebreo* (Inconnu, 1911)

ne pas les perdre. Un deuxième point important est celui de l'arrivée de nouvelles pellicules nitrates entre 1970 et 1990, qui donnent ainsi une autre version ou une version plus complète d'un film dupliqué. Parfois, certaines pellicules nitrates en mauvais état déposées dans les années 1970 n'ont pu être réutilisées. La duplication sur support acétate s'est avérée d'une grande utilité. Enfin, certaines duplications en cadrage sonore qui ont pu servir aux besoins de la télévision dans les années 1970 ont été jugées désuètes. La numérisation, parfois accompagnée d'une nouvelle restauration a eu lieu plus tard, dans les années 2000. Nous retiendrons ici deux films, *En avant la musique* et *Excursion dans la lune*. Le premier, également restauré numériquement par le Museo Nazionale del Cinema de Turin en 2011 témoigne des limites du numérique puisque les blancs sont devenus bleus. En 1978, en France, une duplication sur support *safety* a été faite mais dont on ne dispose pas de plus d'informations. La pellicule présente deux marques de pellicules, l'une utilisée pour le film, l'autre pour le titre, connu alors sous le nom de *Mélomane*. Un élément étonnant est l'ancienne pellicule nitrates qui a été photographiée sur la copie dupliquée et dont on peut voir apparaître : « Pathé Frères, 14 rue Favart, Paris » ainsi que les perforations. Les couleurs se sont effacées mais elles ont été globalement respectées par rapport à la restauration numérique turinoise⁶¹⁴.



84. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).⁶¹⁵

⁶¹⁴ Voir la deuxième sous-partie de ce chapitre.

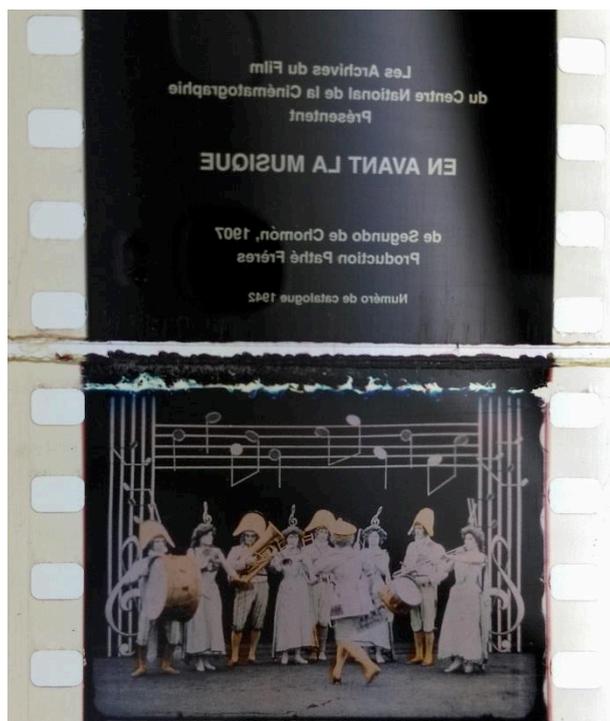
⁶¹⁵ PDM 302390, 1978, collection Archives du film du CNC.

La restauration a ensuite été réalisée dans les années 1990. On dispose ainsi de deux copies, l'une de 1994, l'autre de 1995, dont la présentation du titre a changé. On peut avancer l'hypothèse qu'il s'agissait d'une présentation officielle des restaurations dans le cadre du centenaire du cinéma. La version de 1994 présente le film comme *la Leçon de solfège*. Tiré aux Archives sur pellicule Agfa Gevaert, le film possède un carton titre se présentant comme *le Mélomane*, titre attribué en 1978. Les collures ont été photographiées et les couleurs sont toujours aussi effacées, comme dans la version de 1978. Quant à la pellicule de 1995, elle présente cette fois le film sous son titre tel que nous le connaissons aujourd'hui, à savoir *En avant la musique*. Mais elle conserve sur l'amorce – donc avant le carton du nouveau titre – le titre d'origine, *le Mélomane*. Les couleurs et le montage sont sensiblement les mêmes, il s'agirait donc probablement d'un nouveau tirage, toujours sur pellicule Agfa Gevaert, avec un nouveau titre qui remplacerait l'ancien.



85. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).⁶¹⁶

⁶¹⁶ PMU 862764, 1994, collection Archives du film.



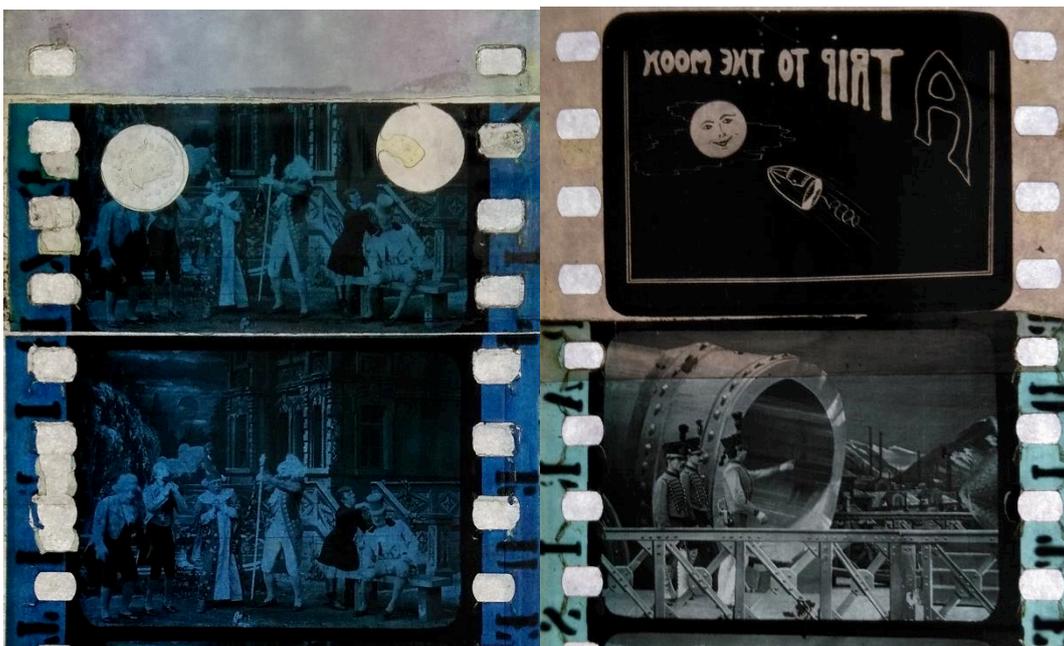
86. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).⁶¹⁷

On trouve également deux pellicules des années 2010 qu'on peut supposer être des *reshoot* après numérisation du film. Le film n'aurait donc pas subi une nouvelle intervention de restauration. En comparant les pellicules, on remarque qu'elles sont toutes deux similaires à la copie de 1995. Le changement notable réside dans le choix de la pellicule utilisée de la marque Kodak, tandis que celle de 2016 est une Eastman. La copie de 2010 montre une image plus serrée, comme si l'on avait effectué un recadrage. Aussi, le choix du carton titre en bleu sur fond noir vient contraster avec le reste du film. Pourquoi ce choix ? Ce choix est-il finalement volontaire ? On verra par la suite que certaines numérisations rendent les blancs bleus. Toutefois, de manière générale, on a la sensation que les couleurs sont plus visibles que dans les versions antérieures. Cela proviendrait-il de l'étalonnage ? Il est vrai que la numérisation a tendance à rendre les couleurs plus vives toutefois, d'après le nitrate observé à Turin, les couleurs ne sont pas respectées. Ainsi, ce qui apparaît ici comme un orangé sur les accessoires est en réalité un jaune.

Dans un second temps, nous avons pu examiner attentivement les différentes copies d'*Excursion dans la lune*, ainsi que les deux nitrates à disposition. L'une des pellicules nitrate daterait a priori de 1907, elle présente une coloration au pochoir, ainsi que des virages et des

⁶¹⁷ PMU 885610, 1995, collection Archives du film.

teintages. A la fin de pellicule est collée le carton « The End » avec une inscription sur les bords : « Eased for use only on machines licensed by motion pictures patents CO NY. » Il se pourrait donc que la pellicule ait voyagé avant de revenir en France. La seconde pellicule nitrate est en mauvais état et gondolée par endroits. Les perforations sont arrachées et on observe deux poinçons au début de la pellicule – signes des tests effectués lors de l’arrivée des pellicules au fort. La pellicule gondolée semble cependant plus complète que la première : on observe qu’il manque certains plans, surtout au début du film. Ainsi, on observe deux plans avec le même teintage bleu. Sauf que pour l’image de droite, le teintage est moins bien conservé et on pourrait avoir l’impression qu’il s’agit d’une autre tonalité de bleu. Les deux pellicules débutent par deux moments différents : à gauche, la discussion des savants, à droite, le départ de la fusée pour la lune. Le carton-titre à droite, *A trip to the moon*, a été ajouté a posteriori.

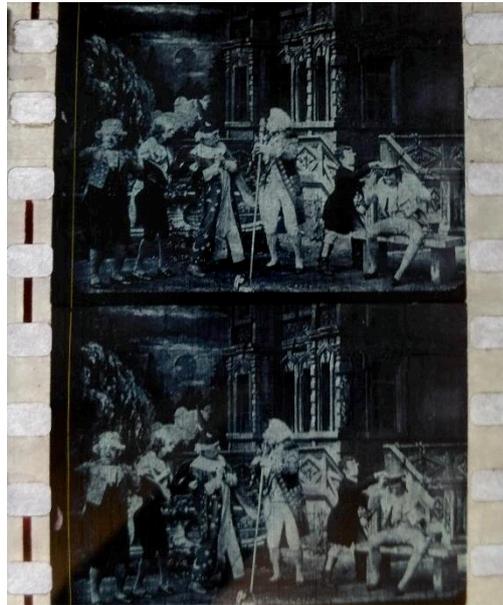


87. *Excursion dans la lune* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).⁶¹⁸

Pour ce film, une duplication a eu lieu dans les années 1970. On trouve ainsi un PMU de 1974, non exploitable de la marque Eastmancolor. Les couleurs au pochoir y sont quasiment inexistantes, sauf pour l’orangé qui ressort beaucoup plus, et le montage est différent de celui des pellicules nitrates à disposition. En outre, on remarque que le teintage

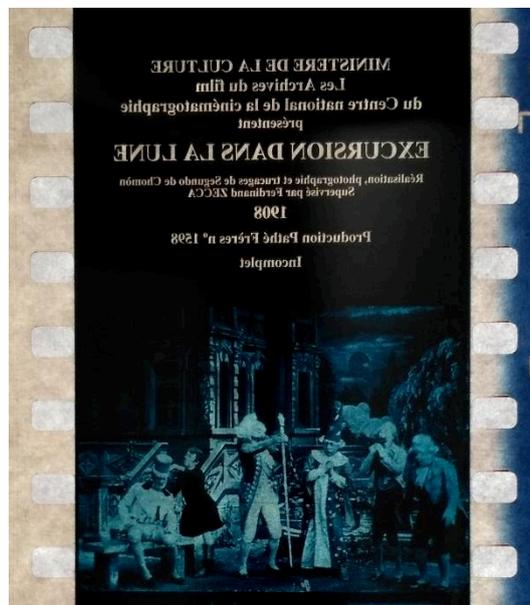
⁶¹⁸ Comparaison des deux pellicules nitrate. A droite, le PMU poinçonné et gondolé 848396. A droite, le PMU 963249. Collection Archives du film.

bleu a viré au gris. Certains bords ont été photographiés par endroits, comme si on avait changé de pellicule ou de cadrage.



87. *Excursion dans la lune* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).⁶¹⁹

Il existe également un ITN identifié comme non exploitable et enfin d'autres copies tirées après une restauration effectuée en 1997 qui semble reprendre la version de la copie nitrates gondolée.



88. *Excursion dans la lune* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).⁶²⁰

⁶¹⁹ PMU 261847, 1974, collection Archives du film.

⁶²⁰ PMU EXT 950448, 1997, collection Archives du film.

Dans cette version de 1997, on a ajouté un carton de présentation de restauration par les Archives ainsi qu'un carton « Fin ». Les couleurs paraissent mieux ressortir que dans la version des années 1970. Le teintage bleu du premier plan apparaît beaucoup plus clairement. Il pourrait s'agir d'une pellicule Kodak, comme en témoigne le « K » imprimé sur les manchettes de la pellicule. On remarque bien alors en quoi la duplication est différente d'une restauration. Dans ces deux plans montrant la chute de la fusée accompagnée de deux colorations diverses, en vert et en bleu, la netteté de la copie de 1997 laisse apparaître beaucoup plus de détails que dans la copie de 1974.



89. *Excursion dans la lune* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).⁶²¹

2. A la conquête du cinématographe : les années 2000.

In reality, films deserve proper preservation and require specific preservation and restoration practices, just the same as artworks such as paintings, frescos, statues or buildings that need constant care and reasonable restoration practices, just the same as artworks such as paintings, frescos, statues or buildings that need constant care and reasonable restoration policies. The need to conserve, preserve and restore films is due to a history of material

⁶²¹ Comparaison des couleurs sur la copie de 1997 – à gauche – et de 1974 – à droite. Collection Archives du film.

destruction because of their structurally fragile chemical nature, and deliberate removal due to changing tastes and values in different eras.⁶²²

A l'inverse, à la cinémathèque du Museo Nazionale del Cinema de Turin, les restaurations des films muets en couleurs ont plutôt eu lieu dans les années 2000 et 2010. Ceci peut s'expliquer tout d'abord de manière historique puisque la cinémathèque et les bureaux sont restés jusque dans les années 1990 dans le Museo Nazionale del Cinema, à la Mole, au centre de Turin. Les dépôts à la via Sospello sont apparus progressivement ainsi que les bureaux à la place d'une ancienne usine. Depuis les années 2010, le laboratoire via Sospello essaye de proposer les meilleures conditions de recherche et de s'ouvrir aux étudiants. Néanmoins, la raison principale de ces nouvelles restaurations est le programme de numérisation du patrimoine filmique des collections du Museo. Ainsi, nous avons comparé les restaurations et les nitrates de *Magie Moderne* (1908, Segundo de Chomón), *En avant la musique* (1907, Segundo de Chomón), *la Belle au bois dormant* (1908, Albert Capellani⁶²³ ; Lucien Nonguet⁶²⁴ ; directeur de la photographie Segundo de Chomón) et *le Spectre rouge* (1907, Segundo de Chomón). Les quatre films ont été restaurés par voie numérique au laboratoire l'Immagine Ritrovata de Bologne et transférés sur support de sécurité polyester, le master étant gardé par Turin et le nitrate retournant dans les casemates situées près de Bologne (dépôt commun). Sur les quatre films tous restaurés numériquement en 2011, deux ont également subi une intervention de restauration photochimique en 2007. Ces deux interventions ont ensuite bénéficié de projections, en 2007 dans la section « Cento anni fa : i film del 1907 », puis en 2011 dans la section « Alla ricerca del colore dei film 2011 », faisant toutes deux partie du festival du cinéma *Cinema Ritrovato* à Bologne.

Le spectre rouge – ou *I tre desideri del diavolo* – mettant en scène un spectre qui, dans son antre, se livre à des numéros de magie, a été restauré en 2007 en collaboration avec la Cineteca del Comune de Bologne à partir d'une copie nitrate conservée à Turin datable des années 1907-1909⁶²⁵ :

⁶²² CATANESE, Rossella. « The restoration of films » Dans SEREGNI, Marcello (a cura di). *L'immagine colore. Le fer à cheval, un film Pathé*. Dublin : Artdigiland, 2016, p. 27.

⁶²³ D'après C. Ford et J. Mitry.

⁶²⁴ D'après J. G. Tharrats.

⁶²⁵ Les manchettes précisent d'un côté l'adresse de Pathé, « 14 rue Favart Paris », de l'autre le nom de la maison « Pathé frères ». On ne peut donc pas savoir s'il s'agit d'une copie destinée au marché étranger.

Il nitrato, privo di didascalie, è stato identificato nel corso di recenti ricerche sulle collezioni film del Museo ; misura circa 170 metri e presenta una ricca colorazione originale realizzata con tecnica *a pochoir*. Il restauro conservativo è stato realizzato seguendo un *iter* fotochimico (stampa di un internegativo e di un positivo colore) che ha permesso di ottenere una copia con caratteristiche molto vicine al materiale d'epoca. La lavorazione è stata eseguita presso il laboratorio L'Immagine Ritrovata di Bologna nel 2007. A partire dalla copia nitrato d'epoca, nel 2011 si è realizzato il restauro digitale presso lo stesso laboratorio.⁶²⁶

La copie restaurée a été transférée sur support polyester, d'environ 170 mètres, respectant ainsi la longueur du nitrate d'origine. La restauration photochimique s'est globalement bien déroulée puisque les coloris étaient intacts et l'état de dégradation stable⁶²⁷. Toutefois, et comme cela était souvent le cas à l'époque, les perforations étaient abîmées et ont nécessité une réparation pour que le film puisse passer dans le scanner. Même si la restauration photochimique a permis de préserver les images du film, c'est bien la restauration numérique, en 2011, qui a rendu possible la révélation des coloris.



90. *Le Spectre rouge* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), nitrate à gauche et copie restaurée photochimiquement (2007) à droite⁶²⁸.

⁶²⁶ GIANETTO, Claudia ; MONTROSSET, Eric (a cura di). *Omaggio in musica a Segundo de Chomon*. [Torino] : Museo Nazionale del Cinema, 2012, p. 26. Traduction personnelle : « Le nitrate, sans cartons, a été identifié au cours de récentes recherches dans les collections films du Musée ; il mesure environ 170 mètres et présente une riche coloration originale au pochoir. La restauration conservatoire a été réalisée grâce à un processus photochimique (impression d'un internegatif et d'un positif couleur) qui a permis d'obtenir une copie avec des caractéristiques très proches du matériel d'epoca. Le travail a été fait par le laboratoire L'Immagine Ritrovata de Bologna en 2007. Il a été fait en 2011 une restauration numérique à partir de la copie nitrate d'epoca dans le même laboratoire. »

⁶²⁷ Documentation privée, sans pagination, Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶²⁸ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.



91. *Le Spectre rouge* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), copie restaurée numériquement (2011).⁶²⁹

Comme on peut le constater sur ces trois photogrammes du début du *Spectre rouge*, et sur les trois suivants – scène d’apparition d’un meuble et de trois bouteilles de verres au centre du décor - la difficulté a été de restituer à la fois les parties teintées – ici en rouge – et les parties peintes au pochoir. Comme pour le début du film, la pellicule de la copie restaurée photochimiquement est celle qui fait le moins ressortir les coloris. Ainsi, elle possède des teintes sombres, les objets deviennent alors difficiles à cerner – on ne voit pratiquement pas le décor - tandis que la restauration numérique effectue ce double travail de restitution du teintage et du pochoir. Cependant, on notera une légère vivacité, voire une plus grande saturation des couleurs dans la copie restaurée numériquement – le transfert sur support de sécurité est réalisé sur pellicule polyester Kodak⁶³⁰ - par rapport à la copie nitrate. On remarque également une difficulté sur cette nouvelle version de respecter en particulier le bleu et le jaune-orangé. Aucune des versions restaurées n’est donc complètement fidèle à la copie nitrate d’origine même si la couleur du spectre dans la version numérique est fidèle à celle de la copie nitrate.

⁶²⁹ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶³⁰ Référence (carré) 23 83 328 847 135 KODAK 16 2012 C.



92. *Le Spectre rouge* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), de gauche à droite copie restaurée numériquement (2011), copie restaurée photochimiquement (2007) et copie nitrates.⁶³¹

Magie Moderne, film de 1908 produit par Pathé frères et réalisé par Segundo de Chomón, montre une magicienne qui, dans un décor floral, fait apparaître des têtes humaines sur un fond noir avant de se transformer en femme-papillon. La copie nitrates du Museo, datable du début de 1909, présente un état de dégradation avancé, les coloris et l'image ne sont presque plus visibles uniquement qu'au milieu de la bobine. La copie est destinée au marché étranger puisque les manchettes précisent que l'exhibition est interdite en France, en Suisse et en Belgique. Dans ce cas, nous avons observé les différences et ressemblances de la copie nitrates avec la copie restaurée numériquement et imprimée sur support polyester. Une fois encore, la marque de pellicule choisie est Kodak⁶³². La pellicule nitrates étant très endommagée, une partie du film manque et ne permet pas de déterminer la longueur précise du film. L'actrice, probablement Julienne Matthieu, la femme de Segundo de Chomón, porte une robe vert pâle qui s'accorde au décor aux tons pastels, rose, jaune et orangé pour les fleurs, et aux tons bleu et vert pour les éléments Art nouveau. Le choix de restauration numérique est particulièrement intéressant dans ce cas puisqu'il cherche à conserver l'effet de couleurs estompées de la pellicule lorsque celle-ci présente un état de dégradation évident. Il est toutefois notable, comme pour *le Spectre rouge*, de remarquer les couleurs plus « flash » sur la version restaurée. Outre ces couleurs flash, on peut observer le fond noir qui ressortira

⁶³¹ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶³² Référence (carré) 23 83 148 492 129 KODAK 40 2011.

beaucoup moins sur la version restaurée. La restauration numérique a été choisie directement afin de préserver cet état de couleurs « fanées » par le temps.



93. Version restaurée (à gauche) et copie nitrate (à droite) de *Magie Moderne* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908)⁶³³.



94. Etat de dégradation photographié sur la copie restaurée (à gauche) et observé sur la copie nitrate (à droite) de *Magie Moderne*.⁶³⁴

L'état de dégradation de la pellicule, qui se manifeste sur les photogrammes de *Magie Moderne* par un voile blanc sur l'image est le signe de la dégradation de l'image à cause de l'acide nitrique.⁶³⁵ La copie numérique a conservé en partie cette marque de contamination pour des raisons éthiques dues au vieillissement du film mais a supprimé d'autres tâches pour ne pas entraver la bonne lecture de l'image.

Toutefois, la restauration numérique montre ses limites dans certains cas puisque l'examen d'*En avant la musique* (1907, Segundo de Chomón), comme évoqué précédemment⁶³⁶, révèle une différence de couleurs notable entre la copie nitrate d'origine et la version restaurée numériquement. En effet, le retour sur pellicule Kodak⁶³⁷ en 2011

⁶³³ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶³⁴ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶³⁵ Avec les atomes d'argent de l'émulsion, elle se transforme en nitrate d'argent qui décompose l'image.

⁶³⁶ L'examen du film a aussi été réalisé aux Archives du film du CNC, se référer à la première sous-partie de ce chapitre.

⁶³⁷ Référence (carré) 23 83 148 492 KODAK 40 2011 U.

montre que le noir et blanc est devenu bleu et le jaune produit une sorte d'orangé. Pourtant, le descriptif qu'en fait Kodak est tout autre :

The colors you love, the rich blacks, and the "look" you're used to...That's KODAK VISION Color Print Film / 2383.⁶³⁸

Les fameuses couleurs que « vous utilisez » se transforment ici complètement et la version restaurée s'éloigne largement de la copie d'origine : la partition en noir et blanc devient teintée de bleu ainsi que les vêtements ou accessoires des personnages. S'agirait-il d'un problème survenu lors de la restauration numérique ? Ou cela viendrait-il de la pellicule Kodak ? Il est vrai que la pellicule aurait tendance à accentuer certaines variations de couleurs – c'est la même qui a été utilisée pour les films cités précédemment – mais il semblerait que sur cette copie la restauration des couleurs au moment de l'étalonnage n'ait pas pris en compte le noir et blanc. La copie nitrates, datable du début de 1909 jusqu'en 1911⁶³⁹, a pourtant été conservée en bon état et les coloris étaient intacts.



95. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), version restaurée (à gauche) et copie nitrates (à droite).⁶⁴⁰

⁶³⁸ KODAK. https://www.kodak.com/uploadedfiles/motion/2383_ti2397.pdf (dernière consultation le 01/11/2019). Traduction personnelle : « Les couleurs que vous aimez, les noirs riches, et le « look » que vous utilisez...C'est la pellicule KODAK VISION en couleurs. »

⁶³⁹ Le premier côté de la manchette précise « Pathé frères, 14 rue Favart Paris », l'autre côté, « Exhibition interdite en France et en Suisse ».

⁶⁴⁰ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

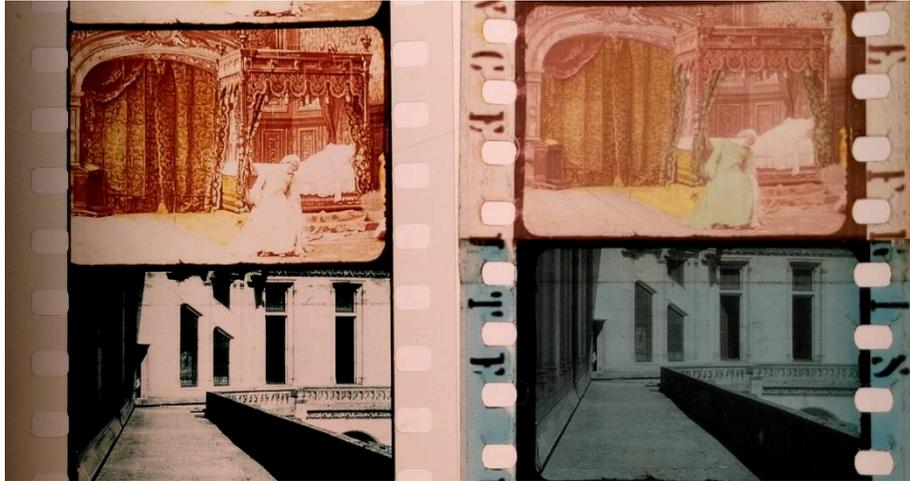


96. *En avant la musique* (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), version restaurée (à gauche) et copie nitrates (à droite).⁶⁴¹

Comme pour *En avant la musique*, la restauration numérique de 2011 de *la Belle au bois dormant* (1908, Alpert Capellani ; Lucien Nonguet) a montré également les limites de la reproduction des couleurs malgré une nette amélioration, d'après la copie photochimique de 2007 observée. Le nitrates, datable entre 1909 et 1911⁶⁴², comporte différentes techniques de coloration, à savoir le pochoir, le virage et le teintage. La copie comporte des cartons sur pellicule Pathé, datable des mêmes années, alors que les titres de début et de fin sont teintés sur pellicule Ferrania. Le nitrates est en bon état de conservation malgré des couleurs qui se sont un peu dégradées. Les virages qui ne se voient pas dans la copie restaurée en 2007 apparaissent bien dans la version de 2011. Toutefois, comme pour les autres restaurations numériques, on remarque un problème avec le bleu – surtout pour le noir et blanc - et le vert ainsi que le jaune, qui tire vers l'orangé.

⁶⁴¹ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶⁴² Une des manchettes précise « Pathé frères, 14 rue Favart Paris », l'autre mentionne, « Exhibition interdite en France et en Belgique. »



97. *La Belle au bois dormant* (Albert Capellani ; Lucien Nonguet, Pathé frères, 1908), version restaurée photochimiquement (2007, à gauche) et copie nitrate (à droite).⁶⁴³



98. *La Belle au bois dormant* (Albert Capellani ; Lucien Nonguet, Pathé frères, 1908), version restaurée numériquement (2011).⁶⁴⁴

Le problème du bleu et du jaune n'est donc pas un cas isolé des restaurations numériques voulues par le Museo. Utilisant chacune la même pellicule Kodak, on pourrait penser que ce changement de couleurs est dû à la composition de la pellicule 2383. En effet, les restaurateurs sont plusieurs à travailler sur un même film et ne sont pas souvent les mêmes d'un film sur l'autre. Alors serait-ce un pur hasard si des problèmes de coloration se retrouvaient d'un film à l'autre ? Si la personne en charge de l'étalonnage était la même pour ces deux films, peut-être, mais on touche ici à un problème plus large de la restauration de la

⁶⁴³ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶⁴⁴ Collection Museo Nazionale del Cinema de Turin.

couleur. Ces restaurations numériques demeurent, comme les photochimiques, une version du film à un moment du temps, réalisée de manière – quoiqu'on en dise – subjective.

En parallèle des restaurations de courts-métrages, la cinémathèque du Museo Nazionale se penche également sur les restaurations de longs-métrages comme celle de la série des *Maciste*, qui met en scène un personnage montagnard jeune et fort, réalisant des prouesses à la manière d'Hercule. Alors que la plupart des cinémathèques choisissent de restaurer des « chefs-d'œuvre » ou des courts-métrages muets, le choix s'est orienté vers un film plus populaire, qui reprend le personnage secondaire de Maciste dans *Cabiria* (1913, Giovanni Pastrone). Avec *Maciste*, toute la série de films a été restaurée, soit huit films⁶⁴⁵. Nous avons ainsi pu interroger Stella Dagna et Claudia Gianetto au sujet de la restauration.

Pour ce film, trois copies étaient à disposition :

- Une copie nitrate virée et teintée provenant du Filmmuseum d'Amsterdam et appartenant à la collection Desmet, datable de 1915 et utilisée pour la restauration.
- Une copie positive en triacétate en noir et blanc provenant du Museo.
- Une copie positive en triacétate provenant de Rome, qui n'a pas été utilisée pour la restauration.

La restauration a donné lieu à une recherche approfondie réalisée au préalable dans les archives du Museo. Deux documents nous ont particulièrement intéressés puisque très peu d'entre eux nous sont parvenus jusqu'à aujourd'hui, il s'agit des « campionari colore », autrement dit les cahiers qui reportent les notes concernant les couleurs avec des photogrammes correspondant. Les cahiers de couleurs pour *Maciste* contiennent le premier et le dernier photogramme coloré de chaque scène, réalisé chronologiquement et avec une partie du texte des cartons. Ces cahiers sont datables de 1915 et portent la marque d'Eastman, toutefois ils auraient pu être assemblés plus tardivement :

La datazione di Joao De Oliveira del campionario colore di *Cabiria* al 1920-21, potrebbe far supporre che in quella data, in occasione del rientro di Pastrone all'Italia, siano state curate una

⁶⁴⁵ *Maciste* (1915) restauré en 2006 grâce à la méthode Desmet, *Maciste alpino* (1916), restauré en 2014 numériquement ; *Maciste innamorato* (1919), restauré grâce à la méthode Desmet en 2006 ; *Maciste in vacanza* (1921), restauré en 2008 ; *Maciste imperatore* (1924) restauré grâce à la méthode Desmet en 2007, *Maciste nella gabbia dei leoni* (1926), restauré grâce à la méthode Desmet en 2007 ; *Maciste all'inferno* (1926), restauré en 2009 ; *Maciste contro lo sceicco* (1926), restauré en 2009.

serie di riedizioni dei film di successo della casa, producendo per l'occasione campionari colore e fogli di montaggio e tintura. In ogni caso la datazione del 1915 rimane la più probable e se anche il campionario fosse stato assemblato con pellicola più antica, le colorazioni farebbero fede lo stesso per la copia del 1915.⁶⁴⁶

Le second document est le cahier de montage et de colorations qui recense les numéros de scènes avec les couleurs et le métrage correspondant, datable également de 1915, la même année que les « campionari colore ».

Après une analyse de l'état des copies, des différentes versions et de la réalisation d'un arbre généalogique des copies, des photographies de la copie nitrate ont été réalisées avec un appareil adapté en laboratoire. Sont ensuite examinés les registres de censure avec les cartons – qui nous renseignent sur des informations ajoutées ou enlevées -, le cahier de montage, les « campionari colore », les plaques de verre servant à faire les cartons – « vetrini » ou « lastre » -, le découpage et enfin le matériel publicitaire – qui donne des informations sur l'histoire de la copie.

La reconstitution du film s'est donc faite sur la base de ces deux documents ainsi que sur la copie d'Amsterdam, même s'il s'agissait d'une copie destinée au marché étranger. Dans la plupart des cas, les couleurs des documents correspondaient avec celles de la copie nitrate, les autres cas étant des couleurs qui avaient disparu de la pellicule et n'étaient donc plus repérables. Ces cahiers de couleur sont intéressants puisqu'ils constituent un repère pour les restaurations futures. Toutefois, les noms des couleurs mentionnent des couleurs standards pour l'Itala, et ne sont donc pas applicables aux films d'une autre maison de production. On ne pouvait pas trouver de « bleu clair » ou de « bleu foncé », simplement la mention « bleu ». Même si les formules chimiques pouvaient varier, le bleu restait sensiblement le même. Ce qui était moins le cas des autres maisons de production.⁶⁴⁷ Ainsi, en France, nous avons deux documents à peu près similaires avec *le Film vierge Pathé* et le *Manuel Agfa*, toutefois nous n'avons pas rencontré d'autres cahiers de coloration qui comporterait des photogrammes d'un film en particulier.

La restauration est tout aussi intéressante à mentionner car elle a innové en expérimentant la technique du triple Desmet. Autrement dit, la première étape permet

⁶⁴⁶ *Relazione Restauro di Maciste*, p. 2. Documentation privée, Museo Nazionale del Cinema de Turin.

⁶⁴⁷ Interview de Stella Dagna, Museo Nazionale del Cinema de Turin, octobre 2016.

d'imprimer sur pellicule couleur, la deuxième est celle du flashage des couleurs sur la pellicule qui isole la salle, la troisième est celle du flashage des couleurs avec un masque qui isole l'écran.

3. Restauration des films : un marché en expansion pour un nouveau public.

La restauration des films est depuis plusieurs décennies un marché lucratif qui se base sur la réédition de ces derniers. Si les années 1960 et 1970 ont largement permis une diffusion télévisuelle des films muets, les années 2010⁶⁴⁸ les font revivre avec plus de « panache », affichant des couleurs sans égale grâce à la technologie numérique. Mais tout le problème réside dans cette dernière idée. La couleur est ainsi vue telle qu'elle n'a jamais existé puisque les spectateurs des années 1900 ont vu des projections de films nitrates et ceux des années 2010 des projections de films numériques – ou dans de rares cas aujourd'hui, sur pellicule polyester. Comment, dans ce contexte, attirer le public des années 2010 vers les salles, du moins vers un contenu qui reprendrait celui des films des premiers temps ? C'est ainsi que le terme de « restauration », contrairement à son acception scientifique première, est utilisé par les distributeurs à des fins commerciales. Alors que les premières restaurations cherchent à se rapprocher du projet originel de l'auteur, les restaurations actuelles tendent plutôt vers une adhérence envers une nouvelle esthétique de l'image numérique, qui reflète finalement peu ce que pouvait être un film nitrate. Ainsi, les restaurations finies sont envoyées aux festivals, éditées en DVD ou en Blu-ray, diffusées à la télévision, passent dans certains cinémas. Pour autant, nous sommes-nous éloignés de la restauration « scientifique » ? Un article d'*Ecran total* souligne justement cette problématique :

Certaines œuvres possèdent encore un vrai potentiel commercial, comme en atteste, par exemple, le succès d'audience quasi garanti à la télévision de « La grande vadrouille ». [...] Ce film avait été restauré numériquement en 4K chez Hiventy (anciennement Digimage) l'année dernière. [...] Développer cette mise sur le marché de films de patrimoine est aussi l'objet principal du fond Numev lancé par le CNC il y a deux ans et qui réunit sa commission deux fois par an. L'idée est

⁶⁴⁸ Pour les années antérieures, nous renvoyons le lecteur au chapitre « Reconstituer pour une nouvelle diffusion ». Dans FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 2 décembre 2015.

d'aider les ayants droits et distributeurs à mettre des fichiers numériques de qualité à disposition du grand public, sans pour autant rentrer dans un *workflow* plus lourd de restauration, avec intervention obligatoire de palettes graphiques et d'outils de restauration sophistiqués. Par ailleurs, l'aide sélective à la numérisation des œuvres cinématographiques du patrimoine dynamise fortement l'activité du secteur.⁶⁴⁹

En d'autres termes, la restauration serait « allégée » afin de permettre l'accessibilité des films au public. On se confronte alors avec deux concepts, le cinéma entendu comme produit industriel et le cinéma compris comme art. Le fait est que le cinéma évolue constamment avec la technologie, nous ne pouvons empêcher les films anciens d'être projetés numériquement.

C'est pourquoi Giulio Bursi dans son article « DVD ed edizioni critiche » a dénoncé l'édition du film DVD comme ne respectant pas le film en tant qu'œuvre. Bursi montre ainsi que la philologie présente dans l'édition littéraire n'existe pas pour l'édition du film. Il n'y a donc aucune méthode qui expliquerait comment éditer un film. Le DVD – ou le Blu-ray – ne serait donc que quelque chose qui ressemblerait au film. Giulio Bursi conçoit alors le film non plus comme un objet d'art mais comme un texte :

Il film, in un dato momento, diventa testo. Quel momento ha a che vedere con la proiezione. Il tempo infinitesimale che impiega per questa trasformazione (da oggetto – pellicolare – attraverso la luce del proiettore verso lo schermo su cui è proiettato), è il suo divenire (testo, appunto). Il luogo del farsi testo è lo schermo. Dal DVD questo testo può essere, al massimo, rappresentato.⁶⁵⁰

C'est également ce que reprend Michele Canosa dans ce même volume, donnant ainsi les multiples définitions du verbe « éditer », à savoir « éditer sous forme de publication », « divulguer ou transmettre une œuvre », et « produire des copies ». Se basant lui aussi sur la philologie littéraire, il note alors qu'il faut bien distinguer l'œuvre cinématographique

⁶⁴⁹ <http://ecran-total.fr/> (dernière consultation le 17 mai 2017).

⁶⁵⁰ BURSI, Giulio. (a cura di). « Per un'ecdotica del film ». *Speciale DVD ed edizioni critiche*. Dans *Cinergie*, n°13. Recco: Le Mani, 2007, p. 51. Traduction personnelle : « Le film, à un moment donné, devient texte. Ce moment a affaire avec la projection. Le temps infinitésimal qui implique pour cette transformation (d'objet – la pellicule – à travers la lumière du projecteur vers l'écran sur lequel il est projeté) est son devenir, donc le texte. Le lieu où il devient texte est l'écran. A partir du DVD, ce texte peut, au maximum, être représenté. »

du texte d'un film, et donc également le matériau de l'image : « un film si restaura, un testo si ricostruice. »⁶⁵¹

Giulio Bursi reconnaît alors la valeur du DVD qui est de rendre accessible à tous les films. Toutefois, ces DVD sont bien souvent l'œuvre de distributeurs souhaitant faire du profit, à l'inverse des éditions critiques, plutôt éditées par les cinémathèques. Selon lui, la solution pourrait résider dans un prolongement de l'édition sur Internet, où le spectateur pourrait avoir accès aux informations sur le film et sur sa restauration. Toutefois, cette démarche impliquerait un effort de la part du spectateur qui, s'il n'est pas cinéphile, ne trouverait pas l'envie ou le besoin d'aller consulter une page dédiée au bonus mais opterait pour le plaisir simple de regarder le film.

En Italie dans les années 2000, le DVD occupait un rôle central puisqu'il rapportait 890 millions d'euros⁶⁵². Selon Valentina Re, le DVD est une sorte de paratexte éditorial dans la circulation du film⁶⁵³. L'interactivité est alors au cœur de la projection privée et caractérise également les nouveaux médias. Le DVD est donc une autre expérience du film, qui n'est plus celle de la salle mais celle de la vision dans un cadre privé. Le DVD, selon Leonardo Quaresima, institutionnalise la multiplicité du film. Celui-ci, comme à ses origines, ne cesse de se dupliquer.

On pourra ainsi garder cette même logique quant à l'explosion des plateformes de SVOD et l'arrivée du géant Netflix en France qui ne laisse pas les plus jeunes indifférents. Netflix comptabilise ainsi cinq millions d'abonnés en France en 2019⁶⁵⁴ mais n'est pas pour autant axé sur les films de patrimoine. Sa ligne de conduite se situe du côté des blockbusters et séries à succès. Même si la plateforme finance encore des auteurs qu'on pourrait dire « classiques » comme Martin Scorsese qui a choisi Netflix pour produire son film *Irishman* (2019) – uniquement distribué sur cette même plateforme – elle s'oriente surtout vers un cinéma « d'attraction » afin d'engendrer le plus de profit. Les films classiques et de patrimoine sont donc à chercher sur d'autres plateformes ou en VOD quand cela est possible :

⁶⁵¹ CANOSA, Michele. « A piè di schermo. A proposito di edizioni critiche dei film ». *Ibid.*, p. 53.

⁶⁵² RE, Valentina. « Tecnologia del testo. » *Ibid.*, p. 56.

⁶⁵³ *Ibid.*

⁶⁵⁴ <https://www.lefigaro.fr/medias/netflix-compte-desormais-plus-de-6-millions-d-abonnes-en-france-20190916> (dernière consultation le 06 novembre 2019).

Y compris pour le cinéma de patrimoine. Parmi les cinq Palmes d'or coups de cœur des critiques de la rédaction du *Monde*, aucune n'est visible sur Netflix, et une seule, *Le Guépard* (1963), de Luchino Visconti sur CanalPlay. Pour *Le Goût de la Cerise* (1997), d'Abbas Kiarostami, *Oncle Boonmee, celui qui se souvient de ses vies antérieures* (2010), d'Apichatpong Weerasethakul, *Paris Texas* (1984), de Wim Wenders ou *The Tree of Life* (2011), de Terrence Malick, il faudra voir ailleurs.⁶⁵⁵

On pourra néanmoins relever que Netflix propose un contenu généralisé et différent selon les pays, mais certains moyens permettent de trouver des contenus plus spécifiques, comme des films du cinéma muet⁶⁵⁶. En outre, le géant américain finança même la restauration d'un film d'un célèbre auteur classique du cinéma, Orson Welles. Le film, inédit, *The Other Side of the Wind*, tourné entre 1970 et 1976, reçut la mention spéciale du jury à Cannes :

Aujourd'hui, *The Other Side of the Wind* a été complètement restauré. Plus de 1 000 bobines de négatifs dormaient dans un coffre à Paris lorsqu'en mars 2017 Netflix a acquis les droits et a confié la restauration et le montage du film aux équipes du producteur et réalisateur Frank Marshall pour en faire une copie en 35 mm.⁶⁵⁷

Projeté en avant-première à la Mostra de Venise, le film ne fut toutefois pas distribué en France, et la seule possibilité de le voir était donc de disposer d'un compte Netflix pour profiter du film à partir du 2 novembre 2018. La plateforme ne proposant pas de système de bonus, il n'est pas renseigné une quelconque information concernant la restauration du film. Cette initiative de restauration est donc bien avant tout un choix marketing qui renvoie une fois de plus au film pris dans cette dualité du cinéma comme art et du cinéma comme produit industriel.

⁶⁵⁵ https://www.lemonde.fr/cinema/article/2014/09/17/ou-trouver-le-cinema-qui-n-est-pas-sur-netflix_4489190_3476.html (dernière consultation le 10/11/2019).

⁶⁵⁶ Il suffirait de rentrer un URL suivi d'un code numérique pour accéder aux différentes catégories et sous catégories

<https://www.futura-sciences.com/tech/questions-reponses/informatique-netflix-codes-acceder-categories-cachees-8279/>

(dernière consultation le 06 novembre 2019).

⁶⁵⁷ https://www.lepoint.fr/pop-culture/cinema/netflix-premieres-images-du-film-inedit-d-orson-welles-30-08-2018-2247037_2923.php

(dernière consultation le 06/11/2019).

L'Italie montre quant à elle une progression de ses abonnements aux plateformes payantes de 18 % depuis janvier 2019⁶⁵⁸, dépassant largement la télévision traditionnelle mais aussi la télévision payante traditionnelle. En juin 2017, la SVOD – comprenant des plateformes comme Netflix, Amazon Prime Video ou Timvision - comptait 2,3 millions d'abonnés et 5,2 millions en 2018⁶⁵⁹.

Toutefois, la part du cinéma muet dans les propositions de la SVOD n'est pas une statistique que l'on peut aisément trouver, sauf si l'on dispose de plusieurs abonnements personnels. Les recherches effectuées à partir de différents moteurs sur internet renvoient tous vers des sites de films entrés dans le droit public et donc libres d'accès. En Italie, le site « ilcinemamuto.it » permet facilement de voir des films muets gratuitement mais aussi d'accéder à des documents d'archives comme des revues ou des photos d'époque. En outre, le site « openculture.com » dispose également d'un catalogue assez vaste de films entrés dans le domaine public, tels que *le Locataire diabolique* (Georges Méliès, 1909) ou *le Voyage dans la lune* (George Méliès, 1902). Même si ces films ne sont pas téléchargeables en version restaurée, ils constituent une première porte vers la découverte du cinéma muet.

En outre, ce n'est plus seulement le public qui a changé, mais le mode de projection. Ainsi, si les plateformes sont profitables à certains gros géants de la VOD et SVOD, celles qui sont plus petites peinent à se frayer un chemin afin de proposer un autre contenu, comme les films de patrimoine. C'est ainsi ce que propose Mubi :

De petits outsiders inventent leur modèle propre, adaptés aux cinéphiles les plus exigeants. Ils ont récemment fait leur entrée sur le marché et misent sur l'actualité Netflix pour accroître leur visibilité. Mubi, par exemple, se présente comme un super-cinéma d'art et essai à domicile. A partir d'une interface splendide, solidement éditorialisée, le site propose une programmation à la fois éclectique et pointue (on trouve du cinéma de genre, mais toujours choisi avec discernement) de trente films par mois, renouvelée par glissement, à raison d'un film par jour.

⁶⁵⁸ <https://www.miamarket.it/it/svod-in-crescita-a-scipito-della-tv-in-chiaro/>
(dernière consultation le 06/11/2019).

⁶⁵⁹ <https://advanced-television.com/2018/11/23/italy-sees-svod-boom/>
(dernière consultation le 06/11/2019).

Aujourd'hui par exemple, l'abonné peut faire son choix entre *Gosses de Tokyo* (1932), de Yasujiro Ozu, *L'une chante, l'autre pas* (1977), d'Agnès Varda, *Carcasses* (2009), un documentaire de Denis Côté ou encore un documentaire sur les Sex Pistols. Mubi s'associe régulièrement, en outre, à des festivals (Fame à la Gaîté Lyrique, La Roche-sur-Yon, le FIDMarseille, les courts-métrages de Cannes) pour offrir à ses abonnés, toujours pendant trente jours, une partie de leur programmation.⁶⁶⁰

Quant au site « La Cinetek », il est spécifiquement dédié aux films de patrimoine, s'adressant à un public plutôt cinéphile. Mais il essaie de toucher également un public plus large en proposant un abonnement à partir de 2,99 euros ou des films « à la carte » que l'on peut choisir à partir d'un catalogue. Ainsi, le site propose de choisir les films par décennie et remonte jusqu'en 1902, avec comme premier film *le Voyage dans la lune* de Méliès. On compte actuellement quatre films proposés pour les années 1900⁶⁶¹, vingt-quatre pour les années 1910 – essentiellement des films de Charlie Chaplin mais aussi *Cabiria* de Giovanni Pastrone – et cinquante et un pour les années 1920. Même si les films ne sont pas toujours proposés en version restaurée, l'utilisateur peut bénéficier de bonus spécifiques, comme des « bonus archives » sous forme de vidéos – en général des interviews – ou de simples bonus. Une section nommée « trésors cachés » réunit la Cinémathèque française, la Cinémathèque de Toulouse, la Deutsche Kinemathek, l'INA et Lobster Films qui présentent des « films rares, qu'ils affectionnent particulièrement et dont ils possèdent les droits ou pour lesquels ils ont œuvré à la restauration »⁶⁶² Toutefois, cette section est assez maigre par rapport au catalogue du site et elle reprend également certains titres déjà présents dans le catalogue classique. Ainsi, La Cinetek et Mubi offrent une alternative aux grandes plateformes américaines, mais elles ne sont pas pour autant plus attractives.

En définitive, le nouveau public, demandeur de contenu numérique, cherchera avant tout à profiter du film en tant que divertissement et ne choisira plus uniquement « l'expérience cinématographique » - à entendre dans une salle de cinéma :

⁶⁶⁰ https://www.lemonde.fr/cinema/article/2014/09/17/ou-trouver-le-cinema-qui-n-est-pas-sur-netflix_4489190_3476.html (dernière consultation le 10/11/2019).

⁶⁶¹ *Le Voyage dans la lune* (1902, Georges Méliès), *Madame a des envies* (1906, Alice Guy), *le Cochon danseur* (1907, inconnu) et *les Kiriki, acrobates japonais* (1907, Segundo de Chomon).

⁶⁶² <https://www.lacinetek.com/fr/149-tresors-caches> (dernière consultation le 10/11/2019).

Ciò che probabilmente fa saltare la mosca al naso delle associazioni non è tanto Netflix in quanto produttore di contenuti, quanto la commistione tra sala e streaming, o, per meglio dire, la paura – concreta – che le piattaforme SVOD vadano a intaccare in maniera determinante il pubblico, abituandolo sempre di più alla fruizione in mobilità e disincantandolo, in maniera definitiva, dall'esperienza cinematografica così come la conosciamo. Ed è altrettanto vero che ci sia un minimo di scorrettezza nel presentare a una Mostra d'Arte Cinematografica dei film che, di fatto, in sala non usciranno mai.⁶⁶³

Cette peur justifiée de l'envahissement de la VOD et de la SVOD dans nos foyers, mais aussi aux festivals, laisse transparaître un danger plus profond, celui de la disparition, à terme, des salles de cinéma. Le danger est imminent puisque Netflix a déjà lancé des processus de distribution de ses films uniquement sur sa plateforme. Qu'en sera-t-il dans les prochaines années, surtout dans les pays beaucoup plus habitués – déjà – au système du *home cinema* ? Même si en fin de compte cette idée n'est pas nouvelle, les statistiques montrent bien à quel point elle prend de l'ampleur actuellement. L'autre problème majeur qui en découle est donc la conception du film en tant qu'objet. S'il n'existe plus que de manière totalement dématérialisé et qui plus est, sans projection, à partir de quel moment peut-on dire qu'il y a du cinéma ? Cette question est encore plus importante dans le cadre du cinéma muet qui peine à être projeté en salles et à attirer un public. En effet, hormis les festivals qui lui sont consacrés comme Le Giornate del Cinema Muto à Pordenone, il Cinema Ritrovato à Bologne – plutôt axé sur les films restaurés – et Toute la Mémoire du monde à Paris – sur les films de patrimoine – il reste difficile de voir un film muet projeté. Dans la capitale parisienne, la salle de la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé organise régulièrement des rétrospectives et des projections souvent accompagnées au piano autour de thèmes divers. Elle permet ainsi d'avoir un aperçu de ce que pouvait être une séance de cinématographe dans les années 1900. A la manière de son voisin, le cinéma Les Fauvettes, appartenant à Gaumont-Pathé, décidait il y a quelques années, d'ouvrir ses portes fraîchement repeintes au public amateur de films de patrimoine. Cependant le succès ne fut pas au rendez-vous et ce n'est que peu de temps

⁶⁶³ <https://hotcorn.com/it/film/news/netflix-si-netflix-no-la-risposta-venezia-cannes-sembrava-inequivocabile/> (dernière consultation le 06/11/2019). Traduction personnelle : « Ce qui titille probablement les associations n'est pas tant Netflix comme producteur de contenus mais la combinaison entre salle et streaming, ou, pour dire mieux, la peur – concrète – que les plateformes SVOD attaqueront de façon déterminante le public, l'habituant toujours plus à la projection mobile et le désenchantant, de manière définitive, de l'expérience cinématographique comme nous la connaissons. Et c'est aussi vrai qu'il y a un minimum d'incorrection à présenter à un festival d'art cinématographique des films qui, de fait, ne sortiront jamais en salles. »

après qu'il renonça à employer ce lieu uniquement à l'usage de projections de films restaurés. En janvier 2017, *Le Monde* titrait : « A Paris, le cinéma Les Fauvettes renonce aux films de patrimoine. Gaumont-Pathé annonce qu'il va redéployer la diffusion d'œuvres restaurées sur l'ensemble de son réseau de salles. » Ne réalisant pas un nombre d'entrées suffisant, il s'est donc réorienté vers des films actuels. Ce revirement montre bien la difficulté, même dans une capitale, à diffuser des films de patrimoine.

Pour conclure :

Al contempo pero, specie con l'avvento delle tecnologie digitali, si è diffuso l'utilizzo di una terminologia pseudotecnica di cui molto spesso sia chi legge sia chi scrive ignora il significato. Ancora una volta le parole valgono per l'atmosfera che sanno creare e quella evocata da espressioni come « copia restaurata », « digitalizzato », « alta definizione », « nuove tecnologie » in questo momento è considerata decisamente *cool*.⁶⁶⁴

L'usage détourné des mots appartenant à un domaine scientifique à des fins commerciales permet ainsi d'attirer un public fidèle voire nouveau. La fin justifie ici les moyens, les films sont « restaurés » ou numérisés dans le but d'engendrer un profit. Le produit industriel est-il cependant aussi éloigné de la finalité première du cinéma, à savoir que le film n'existe que grâce aux yeux des spectateurs sans qui il n'y aurait pas de cinéma ?

⁶⁶⁴ DAGNA, Stella. *Perché restaurare i film ?* Pisa : ETS, 2014, p. 27. Traduction personnelle : « Cependant, dans le même temps, surtout avec l'avènement des technologies numériques, s'est diffusée l'utilisation d'une terminologie pseudotechnique de laquelle, le plus souvent, celui qui lit ou celui qui écrit ignore la signification. Encore une fois, les mots dans l'air du temps et l'atmosphère créée et évoquée par des expressions comme "copie restaurée", "numérisé", "haute définition", "nouvelles technologies" sont décidément considérées comme *cool* »

CONCLUSION

Ainsi, l'apparition de la couleur arrive dès les premiers films muets. Si elle est au départ utilisée comme un artifice supplémentaire afin d'agrémenter le spectacle, elle requiert très vite toute une symbolique. Au cours des vingt premières années de son existence, le cinématographe grandit et les films «à trucs» évoluent, passant de courts métrages à de longs métrages, teintés ou virés. Les inventions se succèdent et petit à petit disparaissent toute une technique et un savoir-faire que certains ingénieurs laisseront parfois à disposition dans des cahiers de laboratoire.

La couleur est posée sur le film par les forains, puis majoritairement en laboratoire, par des ouvrières souvent qualifiées pour d'autres travaux de coloration. Les couleurs sont d'abord ornementales, afin d'éblouir le spectateur, elles sont souvent appliquées sur les vêtements ou les décors. Toutefois, les goûts du public changent et les films plus longs, parfois adaptés de romans, sont compliqués et onéreux à colorier à la main. D'autres techniques sont utilisées, le teintage et le virage. Ainsi, la couleur est appliquée sur l'ensemble de l'image. Elle donne une autre signification à l'image qui est vue. Le bleu est choisi pour les scènes nocturnes, le rouge pour les scènes d'amour ou de danger, le jaune pour les intérieurs nuit, le vert pour des scènes d'extérieur dans la nature. Il est donc fréquent de retrouver ce genre d'association mais on retrouve peu de preuves quant à l'attribution d'une couleur pour un type de scènes donné. Certains documents d'époque, comme les feuilles de montage de *Maciste*, conservées à Turin, ont pu attester cette volonté d'employer les couleurs à des fins narratives.

La couleur, au départ appliquée par des ouvrières à la main, est ensuite posée sur le film grâce au pochoir, qui fait gagner un temps considérable à la production. Si les films sont envoyés à l'étranger, on peut penser que la majorité était peinte en France avant d'être livrés. Bien que quasi inexistant dans les premières années, le laboratoire se montre de plus en plus indispensable afin de contrôler la qualité des copies et la renommée de la maison de production. Il est ainsi implanté non loin des théâtres de pose et de toute la chaîne de

fabrication du film. Comme chez Pathé, à Joinville-le-Pont, on remarque que les laboratoires et les usines étaient situés essentiellement en région parisienne, à l'inverse de l'Italie, où la production se divisait en trois pôles majeurs.

En outre, les nitrates sont les seuls vrais témoins de cette époque de coloration. Les essais de recoloration ne restent que des cas isolés et le matériel à disposition aujourd'hui est trop éloigné de celui des années 1900 pour que l'on puisse reproduire de telles couleurs. Ainsi, la méthode reconnue comme « meilleure » actuellement est le numérique, qui permet non seulement de récupérer ces anciens films, souvent très fragiles, mais aussi de coloriser le film quand les procédés photochimiques ne le pouvaient pas. Alors que les années 1970 et 1980 étaient dédiées beaucoup plus à la duplication des films sur un nouveau support, les années 1990 laissent émerger un réel plan de restauration français. En réalité, aucune méthode nationale ou internationale – en-dehors des recommandations de la FIAF - n'était suivie puisque chaque film constituait un cas particulier à traiter. Les méthodes pouvaient ainsi varier d'un laboratoire à un autre et d'un restaurateur à un autre. Le cas particulier du processus Desmet permettant un flashage des images fut une petite révolution dans le monde de la restauration, il n'en formait pas pour autant une école qui faisait loi. Largement utilisée dans les années 1990 et 2000, et parfois encore aujourd'hui, elle semblait être techniquement la méthode la plus adaptée aux cas des films muets en couleurs. En outre, le passage au numérique révolutionna brutalement le monde du cinéma et confronta les cinémathèques à une mutation de leurs films en données informatiques. Si la pellicule disparut rapidement des salles de cinéma, elle reste actuellement le support le plus fiable. Les données informatiques obligent les conservateurs à les transférer constamment afin qu'elles puissent être lues à l'avenir. Cette migration cultive donc une approche quasi schizophrénique de la conservation puisqu'elle n'a pas de limites dans le temps. En effet, on ne sait pas si ces mêmes données devront éternellement être transférées. A l'inverse, le support argentique reste depuis son apparition le moyen le plus sûr de voir une image, même à l'œil nu.

L'histoire des laboratoires du XX^e siècle est donc liée à celle de nos laboratoires actuels. Certains grands noms disparaissent, comme Éclair, récemment racheté par l'Imagine Ritrovata, laboratoire italien, lui-même connu pour son activité de restauration à Bologne, et maintenant en France sous le nom de l'Image Retrouvée.

La restauration des films « à trucs » est ainsi essentielle à la transmission d'un patrimoine cinématographique. Si la conservation permet de préserver les pellicules nitrates le plus longtemps possible, elle ouvre des possibilités de duplication sur un autre support ou leur restauration, dans le but de pouvoir projeter à nouveau le film. En France, le Plan Nitrates dans les années 1990 a permis de sauver de nombreux films anciens menacés de destruction. En Italie, ce sont plutôt des théories qui émergent avec des essais de restauration dans différentes grandes villes. Les deux pays ont donc deux approches diverses. L'Italie est tournée vers les recherches universitaires et l'entraide entre cinémathèques, tandis que la France opte pour des restaurations centralisées autour d'une entité nationale et des laboratoires situés essentiellement en région parisienne. Actuellement, les deux pays se rejoignent sur une technique de restauration commune qui passe par la numérisation. L'aboutissement reste le même mais le chemin est différent. L'Italie, marquée par les théories de « l'école bolonaise », est attachée à l'analyse des documents extra-filmiques et filmiques permettant de reconstituer l'histoire du film. En France, les laboratoires sont peu rattachés aux cinémathèques ou archives et les choix employés pour restaurer peuvent être multiples. Dans tous les cas, le processus se voudra moins « universitaire ».

Pour le cas particulier du film « à trucs », il faudra donc être beaucoup plus attentif aux documents extra-filmiques, comme des carnets de montage, et aux couleurs présentes sur la pellicule nitrates. L'effet spectaculaire recherché par ce type de films résidait aussi dans l'esthétique. Les couleurs devaient être nombreuses afin de produire un effet de surprise et d'accentuer l'aspect spectaculaire de la projection. Leur restauration est donc tout aussi importante que la reconstitution de la trame du film.

Le numérique pourrait permettre une restauration scientifique du film, mais de plus en plus souvent, on assiste à des restaurations commerciales, dans le but de mettre à nouveau le film en distribution. L'exploitation des films, déjà courante dans les années 1970-1980 à la télévision, est toujours un marché lucratif qui concerne à présent le DVD et le Blu-Ray. Si le service VOD et la SVOD sont tournés vers un public plus jeune et moins cinéphile, certaines plateformes, comme La Cineteka, réussissent cependant à trouver un public plus averti.

Ainsi les années 2010 montrent une ouverture vers la diffusion des idées et une collaboration des cinémathèques au niveau national et international.

Les festivals, colloques et conférences témoignent d'une volonté de montrer les films anciens. Ainsi, les Giornate del Cinema Muto à Pordenone sont devenues un rendez-vous incontournable du cinéma muet. Les projections, organisées dans différents cinémas de la ville, ont un nouveau thème chaque année depuis 1982. Accompagnées au piano ou par un orchestre, elles sont l'occasion de se replonger en partie dans une ambiance de spectacle cinématographique, comme au début du XX^e siècle. Autre événement, le festival Cinema Ritrovato, qui a lieu aux alentours de fin juin à Bologne, et qui présente depuis 1986 des films rares et de patrimoine. Les films projetés aux deux festivals sont numérisés mais pas obligatoirement restaurés. Toute la mémoire du monde, festival parisien organisé par la Cinémathèque française, est quant à lui dédié aux restaurations et reprend le flambeau de Cinémémoire, un ancien festival de films restaurés qui se tenait dans les années 1990.

Les restaurations commerciales produisent une image lisse, due à l'utilisation du numérique. Comme en témoignent les expositions, les coffrets DVD ou Blu-ray, on remarque depuis plusieurs années un nouvel intérêt pour les films muets en couleurs, et spécialement pour les films « à trucs », qui attirent toujours un public curieux de voir à quoi ressemblaient les premières projections. Ce qui suscite aussi cet intérêt du public est d'une part l'esthétique totalement différente de nos films actuels, d'autre part l'attraction se situant dans le film. Autrement dit, l'effet spectaculaire au sein du film, mis en scène grâce aux trucs filmiques ou aux numéros représentés, constitue toujours une « recette qui marche ».

Toutefois, il faudra se poser deux questions corrélatives. La première concerne la transmission de ces films à un futur public. Dans quel cadre les projeterons-nous ? Les salles de cinéma auront-elles disparu ? Si oui, le nouveau public s'intéressera-t-il toujours aux films muets ? La seconde question concerne la transmission de l'histoire de la restauration et donc de la possible réversibilité de l'intervention sur le film. La restauration étant en constante évolution, suivant les avancées du cinéma, comment transmettre les nouvelles données acquises par le restaurateur qui permettront d'analyser les éléments nécessaires à la conservation ou « dérestauration » d'un film afin d'en proposer une nouvelle version, tout en sachant que le photochimique a quasiment disparu ? Saurons-nous utiliser les anciennes machines dans le futur ? Finalement, le numérique est-il voué à disparaître ? Sachant que se pose depuis son invention la question du report infini des données d'un support numérique à un autre, serons-nous capables de tout dupliquer en format numérique et de lire à l'avenir les

données actuelles ? Les données seront-elles trop anciennes pour être lues – entraînant la disparition du film ? Quel format les archives choisiront-elles de privilégier, numérique ou photochimique ?

SOURCES ORALES

1. Entretiens réalisés (par ordre alphabétique)

Alessandro de Zan, technicien du laboratoire de Gemona, le 14/12/2016.

Béatrice de Pastre, directrice du Service des Archives du film et Nicolas Ricordel, chef du département numérique, Bois d'Arcy, 6/05/2016.

Béatrice Valbin, directrice de l'Image retrouvée, Paris, le 31/03/2017.

Benjamin Alimi, directeur, et José Saraiva, technicien, Hiventy, Joinville-le-Pont, le 14/03/2017.

Céline Ruivo, directrice des collections films de la Cinémathèque française, Cinémathèque française, 29/11/2016.

Céline Stéphanie Pozzi, chef du Pôle restauration numérique, et Elena Tammaccaro, Project manager, l'Immagine Ritrovata, Bologne le 17/02/2017.

Danielle Vatel, ancienne secrétaire du Service des Archives du film, CNC, Bois d'Arcy, 22/04/2016.

Equipe de restauration numérique, Eclair, Vanves, durant les mois de stages, du 1/11/2017 au 30/04/2018.

Florence Paulin, chef de projets Pôle Patrimoine chez Eclair, Vanves, le 5/01/2017.

Jacques Malthête, descendant de Georges Méliès, Cinémathèque française, 8/12/2016.

Jean-Pierre Neyrac, ancien technicien du laboratoire Eclair et créateur du laboratoire Neyrac films, Neyrac films, Paris, 18/11/2016.

Livio Jacob, directeur de la Cineteca del Friuli, Gemona, le 13/12/2016.

Lucie Fourmont, technicienne en restauration numérique, et Serge Bromberg, directeur, laboratoire Lobster, le 31/05/2018.

Marco Meconi, responsable restauration numérique, laboratoire Fotocinema, le 27/06/2017.

Maria Assunta Pimpinelli, responsable du département Préservation et Accès numérique, Cineteca nazionale, Rome, le 20/07/2017.

Mario Musumeci, Scuola nazionale di cinema, Rome, le 27/06/2017.

Maurizio Lacoella, directeur technique, Augustus Color, le 28/06/2017.

Nicolas Ricordel, chef du département numérique des Archives du film, Bois d'Arcy, CNC, Bois d'Arcy, 17/11/2016.

Sergio Bruno, responsable du département Restaurations, Collections et Fonds cinématographiques, Cineteca nazionale, Rome, le 20/06/2017.

Stella Dagna et Claudia Gianetto, responsable du bureau des Archives filmiques du Museo nazionale di Torino, Turin, Italie, le 18/10/2016.

2. Conférences et colloques

Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015 et 8/12/2015.

Ecole nationale des chartes, colloque « Patrimoine et patrimonialisation du cinéma depuis les années 1960 », 25/11/2016, 19/04/2017 et 30/05/2017.

“Voyage au centre de la machine cinéma”, Cinémathèque française, 1/12/2016.

First Conference of Colour in Film, Londres, 02-03/03/2016.

Second Conference of Colour in Film, Londres, 27-29/03/2017.

Third Conference of Colour in Film, Londres, 19-21/03/2018.

ALIMI, Benjamin ; CHAOUNI, Saïd. *La photochimie à Joinville-le-Pont : comparatif entre sa pratique au début du siècle dernier et aujourd’hui*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d’étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

BLOT-WELLENS, Camille. *La problématique de la datation des éléments filmiques*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d’étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

CHERCHI USAI, Paolo. *Lindgren Manifesto, 10^{ème} partie : le patrimoine cinématographique vu par le spectateur distrait*. Paris : Ecole nationale des chartes, colloque « Patrimoine et patrimonialisation du cinéma depuis les années 1960 », 25/11/2016.

DE PASTRE, Béatrice. *Les films hors production Lumière*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

EDE, François. *Les recherches sur le cinéma en « couleurs naturelles » chez Pathé avant 1914*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d’étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 08/12/2015.

FERRAN, Pascale. *La Cinetek, une nouvelle expérience de cinéphilie ?* Paris : Ecole nationale des chartes, colloque « Patrimoine et patrimonialisation du cinéma depuis les années 1960 », 25/11/2016.

FLUECKIGER, Barbara. *The Gap between Analogue Film History and Digital Technology*. Londres : First Conference Colour Film, 3/03/2016.

FODOR, Carole. *Les cahiers de recherche de Louis. Les cahiers de recherche de Louis Clément, ses recherches sur l’acétate*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d’étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

FRAPPAT, Marie. *Pour une histoire de la restauration des films : des premières reconstructions aux interventions en numérique*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

FREMAUX, Thierry. *L’exposition « Lumière ! » à la Cinémathèque*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

GOURDET-MERES, Anne. *Un exemple de l'outillage en laboratoire à travers la pratique du contretypage et du tirage*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

JARRY, Jean-Paul. *Les méthodes de recherches et les critères de comparaisons des émulsions (1922)*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

LANZA, Tim. *De la Collection Rohauer à la Cohen Film Collection*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

LENK, Sabine ; KESSLER, Franck. *L'année pivot 1906 et ses conséquences pour les usines Pathé frères*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

LEVERATTO, Jean-Marc. *Déterritorialisation et reterritorialisation du spectacle cinématographique : les usages cinéphiles d'Internet*. Paris : Ecole nationale des chartes, colloque « Patrimoine et patrimonialisation du cinéma depuis les années 1960 », 25/11/2016.

LURIN, Christophe. *La restauration des films anciens face à l'arrivée des nouvelles technologies de diffusion*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

MALTHETE, Jacques. *Pathé et la couleur : mise au point d'un film tramé pour enregistrer les « couleurs naturelles » (1912-1913) et d'une machine à teinter automatique (1922-1923)*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 08/12/2015.

MALTHETE, Jacques. *La couleur dans les films des premiers temps*. Sciences & Cinéma, l'envers du décor... Paris : Fondation Jérôme-Seydoux Pathé, avec l'Atelier Confluence, conférence du 26/04/2017.

MANNONI, Laurent. *Lumière, Sadoul et Langlois : questions historiographiques*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

MARTEL, Jean-Pierre. *La recherche autour de la pellicule, de Pathé à Kodak-Pathé*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

MAZZANTI, Nicola. *Reproduit-on l'œuvre originale dans une restauration ?* Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

MOURIER, Georges. *Restaurer le Napoléon d'Abel Gance : nécessité, ambition et méthode d'un vaste chantier*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 29/01/2015.

POINTER, Mike. *Briefing on colour measurements*. Londres : First Conference Colour Film, 03/03/2016.

PONTAUD, Tessa ; POZZI, Davide. *La restauration des films Pathé*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 07/12/2015.

RUDEL, Ulrich. *Introduction to the screening Das Raetsel von Bangalor (1918) a tinting restoration comparison*. Londres : First Conference Colour Film, 02/03/2016.

RUEDEL, Ulrich Rüdél. *An Archaeometry of Colours*. Londres : First Conference Colour Film, 03/03/2016.

RUEDEL, Ulrich. *An Archaeometry of Color : Investigating Metal Toning Chemistries at Pathé*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 08/12/2015.

STREET, Sarah. *British Cinema in Colour : Creativity, Culture and the Negotiation of Innovation*. Londres : First Conference Colour Film, 02/03/2016.

TRUMBULL, Douglas. Paris : colloque "Voyage au centre de la machine cinema", Cinémathèque française, 1/12/2016.

URICCHIO, William. *La stabilité et autres mythes du cinéma*. Paris : colloque "Voyage au centre de la machine cinema", Cinémathèque française, 1/12/2016.

WEBB, Kieron. *A Colour Box: conservation of colour films in the BFI National Archive*. Londres : First Conference Colour Film, 03/03/2016.

YUMIBE, Joshua. *Industrial Research into Color at Pathé during the 1920s*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Journées d'étude des Cahiers de recherche Pathé (1904-1930), 08/12/2015.

3. Tables rondes

BOZON, Serge ; FARINELLI, Gian Luca ; DREUJOU, Jean-Marie ; SAETERVADET, Torkell ; COSIMANO, Angelo ; animée par RAUGIER, Jean-François. *Que projetterons-nous demain en salle : quel futur pour la projection pellicule, quelles questions la projection numérique soulève-t-elle ?* Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

CORMIER, Laurent ; TOSCAN DU PLANTIER, Ariane ; MENEGOZ, Margaret ; CHATELLIER, Amélie. *Etat des lieux de la numérisation et de la restauration des films en France*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

LACAN, Marc ; PERE, Olivier ; CHEVASSU, Philippe ; DELOYE, Bruno ; GEVAUDAN, Jean-Michel ; ROCCA, Alain ; animée par RAUGER, Jean-François. *Etat des lieux de la diffusion du patrimoine en France*. Paris : Cinémathèque française, conférence du 28/01/2015.

4. Visites

Deustches Filmmuseum. Franfurkt am Main, Allemagne, visite en janvier 2015.

Exposition « Lumière ! Le cinéma inventé ». Paris, RMN Grand Palais, Salon d'Honneur, du 27 mars au 14 juin 2015.

Exposition « De Méliès à la 3D : la machine cinéma ». Paris, Cinémathèque française, du 5 octobre 2016 au 29 janvier 2017.

Visite des Archives françaises du film le 6/05/2016.

Visite du Museo nazionale del cinema, Turin, Italie, le 22/10/2016.

Visite des archives du Museo nazionale del cinema, Turin, Italie, le 19/10/2016.

Visite du laboratoire de Gemona, Italie, le 14/12/2016.

Visite de l'Immagine Ritrovata, Bologne, Italie, le 17/02/2017.

Visite du laboratoire Hiventy, Joinville-le-Pont, le 14/03/2017.

Visite du laboratoire l'Image Retrouvée, Paris, le 31/03/2017.

Visite de la Cineteca nazionale di Roma, Rome, Italie, le 20/06/2017.

Visite du laboratoire Fotocinema, Rome, Italie, le 21/06/2017.

Visite du laboratoire Augustus Color, Rome, Italie, le 28/06/2017.

Visite du laboratoire Lobster, Paris, le 31/05/2018.

5. Festivals

Le Giornate del Cinema Muto, Pordenone, Italie, 3-11 octobre 2015.

Le Giornate del Cinema Muto, Pordenone, 1-9 octobre 2016.

Le Giornate del Cinema Muto en tant que membre du Collegium, Pordenone, 30 septembre-7 octobre 2017.

Toute la mémoire du monde, Paris, France, 3-7 février 2016.

Toute la mémoire du monde, Paris, France, 1-5 mars 2017.

6. Stages et séjours

Bourse Daniel Arasse, Villa Médicis, Rome, Italie, juin 2017.

Stage aux Archives du film du CNC, Bois d'Arcy, avril-mai-juillet 2017.

Stage en restauration numérique, Eclair, Vanves, novembre 2017-avril 2018.

BIBLIOGRAPHIE

I. Histoire du cinéma des premiers temps

- 1. Généralités : le cinématographe**
 - 2. Les pionniers**
 - 3. Le film à trucs**
 - 4. Sources et influences**

II. La couleur en cinéma

- 1. Généralités : la couleur en cinéma**
- 2. La couleur dans les films des premiers temps**
- 3. Les divers procédés de colorisation à l'époque du muet**
 - 4. Cinéma et arts**
- 5. Physique et chimie de la couleur**

III. La restauration

- 1. Les archives**
- 2. Conservation, préservation**
- 3. La restauration**
- 4. Le numérique et les technologies**

I. Le cinématographe : histoire des débuts du cinéma

1. Généralités : le cinématographe

▪ Imprimés

ABEL, Richard. *Encyclopedia of early cinema*. Routledge : Oxon, 2005.

ABEL, Richard. *Silent film*. New Brunswick, N.J. : Rutgers University Press, 1996.

ABEL, Richard. *The Ciné Goes to Town : French Cinema, 1896-1914*. Berkeley : University of California Press, 1994 (éd. revue et augmentée).

AUMONT, Jacques ; GAUDREAU, André ; MARIE, Michel (dir.). *Histoire du cinéma. Nouvelles approches*. Paris : Publications de la Sorbonne, 1989.

BARDECHE, Maurice ; BRASILLACH, Robert. *Histoire du cinéma*. Givors : A. Martel, 1953-1954.

BAZIN, André. *Qu'est-ce que le cinéma ?* Paris : Ed. du Cerf, (11e éd.), 1999.

BERNARDINI, Aldo. *Il cinema muto italiano. I film dei primi anni. 1905-1909. Bianco e nero 1996 : cinema muto 1905-1910*. Roma : Centro Sperimentale di Cinematografia, 1996.

BOWSER, Eileen. *The Transformation of Cinema : 1907-1915*. Berkeley : University of California Press, 1994.

CASTRO, Teresa. « Les couleurs ornementales du cinéma des premiers temps. » Dans 1895, la revue d'histoire du cinéma, n° 71, 2013.

CHERCHI USAI, Paolo. *Una passione infiammabile : guida allo studio del cinema muto*. Torino : UTET Libreria, 1991.

ELSAESSER, Thomas ; BARKER, Adam. *Early cinema : space, frame, narrative*. London : British Film Institute, 1992.

GIRAUD, Jean. *Le Lexique français du cinéma des origines à 1930*. Paris, CNRS, 1958.

GUIBBERT, Pierre (dir.). *Les premiers ans du cinéma français : actes du Ve Colloque international de l'Institut Jean Vigo*. Perpignan (Palais des congrès, 66000) : Institut Jean Vigo, 1986.

KESSLER, Frank ; VERHOEFF, Nanna Verhoeff. *Networks of Entertainment : Early Film Distribution 1895-1915*. Eastleigh: John Libbey, 2007.

KOSZARSKI, Richard. *An Evening's Entertainment : The Age of the Silent Feature Picture 1915-1928*. Berkeley : University of California Press, 1994.

L. FELL, John. *Film Before Griffith*. Berkeley, Los Angeles, Londres : University of California Press, 1983.

LAGNY, Michèle (dir.). « Les vingt premières années du cinéma français : actes du colloque de la Sorbonne nouvelle, [Paris], 4, 5 et 6 novembre 1993 ». Paris : Presses de la Sorbonne-Nouvelle ; Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 1996.

LHERMINIER, Pierre. *Annales du cinéma français, les voies du silence. 1895-1929*. Paris : Nouveau monde éditions, 2012.

LOBEL, Léopold. *La technique cinématographique : Projection et fabrication des Films*. Paris : Dunod, 1922.

REDI, Riccardo (a cura di). *Cinema scritto : il catalogo delle riviste italiane di cinema 1907-1944*. Roma : Associazione italiana per le ricerche di storia del cinema, 1992.

RICHARD, Jacques ; DESLANDES, Jacques. *Du cinématographe au cinéma*. Dans *Histoire comparée du cinéma*, vol. 2. Tournai : Casterman, 1968.

RONDOLINO, Gianni. *Storia del cinema*. Torino : UTET libreria, 1995.

SADOUL, Georges. *Histoire Générale du cinéma. 2. Les pionniers du cinéma : 1897-1909*. Paris : Denoël, 1978 (3e éd.).

▪ **Revue et catalogues**

Apollon, 1916, n°1. Diretta da Angelo Piccioli.

Figure mute, rivista cinematografica. Anno I, Torino, 15 ott – 15 novembre 1919, n° 6. Diretta da Angelo Menini.

In Penombra, Anno 1, Giugno 1918, n° 1. Diretta da Tomaso Monicelli.

L'Albo della cinematografia, 1915, n° 2/3. Diretta da Cesare Santoro.

TOULET, Emmanuelle. « Le cinéma à l'exposition universelle de 1900 ». Dans *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, tome XXXIII, juin 1986.

- **Conférences**

KUO, Li-Chen. « La magie du fond noir dans les films Pathé de Segundo de Chomón », communication pour le colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 28 novembre 2018.

2. Les pionniers

- **Imprimés**

FORD, Charles. *Albert Capellani, précurseur méconnu*. Bois d'Arcy : Centre national de la cinématographie, Service des archives du film, 1984.

GAUDREULT, André. *Pathé 1900. Fragments d'une filmographie analytique du cinéma des premiers temps*. Sainte-Foy : Les Presses de l'Université Laval/Paris, Presses de la Sorbonne-Nouvelle, 1993.

HAMMOND, Paul. *Marvellous Méliès*. Londres : Gordon Frazer, 1974.

INSTITUT JEAN VIGO. *Les premiers pas du cinéma français*. Actes du Ve Colloque International de l'Institut Jean Vigo, 1985.

KERMABON, Jacques. *Pathé, premier empire du cinéma*. Paris : Editions Centre Georges Pompidou, 1994.

KUYPER, Eric de. *Alfred Machin : Cineaste/Film-Maker*. Bruxelles : Royal Belgian Film Archive, 1995.

LE FORESTIER, Laurent. *Aux sources de l'industrie du cinéma : Le Modèle Pathé : 1905-1908*. Paris : L'Harmattan, 2006.

LEWINSKY, Mariann (a cura di). *Albert Capellani. Un cinema di grandeur 1905-1911*. Paris, Bologna : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, Cineteca di Bologna, 2011.

MARIE, Michel ; LE FORESTIER, Laurent (dir.). *La firme Pathé frères : 1896-1914*. Paris : AFRHC, juin 2004.

MINGUET BATLLORI, Joan M. *Segundo de Chomón : The Cinema of Fascination*. Barcelona : Generalitat de Catalunya ; Institut Català de les Indústries Culturals, 2010.

PATHE, Charles. *Ecrits autobiographiques*. Paris ; Budapest ; Torino : L'Harmattan, 2006.

PHILIPS, Ray. *Edison's Kinetoscope and Its Films : A History to 1896*. Westport, Conn. : Greenwood Press, 1997.

RICCARDO, Redi. *Pathé : verso il centenario*. XXIV mostra internazionale del nuovo cinema, Pessaro, 11-19 giugno 1988. Roma : Di Giacomo, 1988.

SALMON, Stéphanie. *Pathé : à la conquête du cinéma, 1896-1929*. Paris : Tallandier, 2014.

WEMAERE, Séverine ; DUVAL, Gilles. *A Trip to the Moon Back in Color*. Paris : Groupama Gan Foundation for Cinema and Technicolor Foundation for Cinema Heritage, 2011.

▪ **Revue et catalogues**

BOUSQUET, Henri. *De Pathé frères à Pathé Cinéma. Catalogue 1919, 1920, 1921, 1922*. Bures-sur-Yvette : H. Bousquet, 2001.

BOUSQUET, Henri. *De Pathé frères à Pathé Cinéma .Catalogue 1915, 1916, 1917, 1918*. Bures-sur-Yvette : H. Bousquet, 1999.

BOUSQUET, Henri. *Catalogue Pathé des années 1896 à 1914. 1896-1906*. Bures-sur-Yvette : H. Bousquet, 1996.

BOUSQUET, Henri. *Catalogue Pathé des années 1896 à 1914. 1912-1913-1914*. Bures-sur-Yvette : H. Bousquet, 1995.

BOUSQUET, Henri. *Catalogue Pathé des années 1896 à 1914. 1907-1908-1909*. Bures-sur-Yvette : H. Bousquet, 1993.

GILLI, Jean A. ; LE ROY, Eric (dir.). *Albert Capellani, De Vincennes à Fort Lee. 1895, la revue d'histoire du cinéma, n° 68*. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 2012.

Les Cahiers de la Cinémathèque : revue d'histoire du cinéma. N°41, hiver 1984. *Pionniers du cinéma. Cinéma et mémoire rurale*. Perpignan : Cinémathèque de Toulouse, les Amis de Perpignan et Confrontation.

PROLO, Maria Adriana. "Francesi nel cinema italiano muto". Dans *Bianco e nero*, n° 8-9, 1953.

▪ **Conférences et colloques**

INSTITUT JEAN VIGO. *Les premiers pas du cinéma français*. Actes du V^e Colloque International de l'Institut Jean Vigo, 1985.

SALMON, Stéphanie. Communication « Segundo de Chomón chez Pathé » au sein du colloque « Les mille et un visages de Segundo de Chomón : truqueur, coloriste, cinématographe et pionnier du cinématographe », 27 novembre 2017, Fondation Jérôme Seydoux-Pathé.

3. Le film à trucs

▪ **Imprimés**

BEAUDET, Louise. *À la recherche de Segundo de Chomón , pionnier du cinéma*. Annecy : Ed. du Lac, JICA, 1985.

GAUDREULT, André. *Cinéma et attraction*. Paris : CNRS, 2008.

MALTHETE, Jacques. *Méliès, images et illusions*. Paris : Exporégie, 1996.

MALTHETE, Jacques ; MARIE, Michel. *Georges Méliès, l'illusionniste fin de siècle ?* Colloque (13-22 août 1996) du Centre culturel international (Cerisy-la-Salle). Paris : Presse de la Sorbonne Nouvelle, 1997.

MALTHETE, Jacques ; MANNONI, Laurent (dir.). *Méliès, magie et cinéma*. Paris : Paris musées, 2002.

MALTHETE-MELIES, Madeleine. *Méliès et la naissance du spectacle cinématographique*. Colloque (6-16 août 1981) du Centre culturel international (Cerisy-la-Salle). Paris : Klincksieck, 1984.

MINGUET BALTLORI, Joan M. *Segundo de Chomón , the cinema of fascination*. Barcelona : Institut Catala de les Industries Culturals : Filmoteca de la Generalitat de Catalunya, 2010.

SOLOMON, Matthew. *Disappearing Tricks : Silent Film, Houdini, and the New Magic of the Twentieth Century*. Urbana : University of Illinois Press, 2010.

SAINZ, Salvador. *Historia del cine fantástico español, de Segundo de Chomón a Bigas Luna*. Film Festival, 1985.

TABET, Frédéric. « Entre art magique et cinématographe : un cas de circulation technique, le Théâtre Noir. » Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 69. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, printemps 2013.

THARRATS, Juan Garbiel. *Los 500 films de Segundo de Chomón*. Zaragoza : prensas universitarias de Zaragoza, 1988.

THARRATS, Juan Gabriel. *Segundo de Chomón, un pionnier méconnu du cinéma européen : Espagne, France, Italie, 1902-1908*. Paris : l'Harmattan, 2009.

- **Revue et catalogues**

KESSLER, Frank. « On Fairies and Technologies. » Dans *Moving Images : From Edison to the Webcam*. Ed. FULLERTON, John ; SÖDERBERGH WIDDING, Astrid. London : John Libbey, 2000.

LEVERATTO, Jean-Marc. « Les enjeux sociaux du trucage cinématographique ». Dans *Champs Visuels*, n° 2. Paris : l'Harmattan, 1996.

MANNONI, Laurent. « Une féerie de 1896. La Biche au bois ». Dans *Cinémathèque*, n° 10, automne 1996.

- **Conférences**

DESILE, Patrick. « *L'excursion n'est pas le voyage*. » Communication au colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 27 novembre 2018.

4. Sources et influences

- **Imprimés**

ALBERA, François. « Destruction de la forme et transparence au cinéma », *Cahiers du Musée national d'Art Moderne*, n° 48, été 1994.

Album du petit peintre coloriste. / Nouvelle imagerie d'Epinal. Epinal : Imprimerie Lithographique Pinot et Sagaire, 1875.

ALOVISIO, Silvio ; CARLUCCIO, Giulia. *Introduzione al cinema muto italiano*. Novara : De Agostini Scuola, 2014.

BAPST, Germain. *Essai sur l'histoire des panoramas et des dioramas. Extrait des rapports du jury international de l'Exposition universelle de 1889*. Paris : Masson, 1891.

BERNARDINI, Aldo. *Cinema italiano delle origini*. Gemona : La Cineteca del Friuli, 2001.

BERNARDINI, Aldo. *I film « dal vero » 1895-1914*. Gemona : La Cineteca del Friuli, 2002.

BERNAY, Berthe. *La danse au théâtre*. Paris : E. Dentu, 1890.

BRUNETTA, Gian Piero. *Guida alla storia del cinema italiano : 1905-2003*. Torino : G. Einaudi, 2003.

CANOSA, Michele (a cura di). *A nuova luce. Cinema muto italiano*, vol. 1. Bologna : Club, 2001.

CANUDO, Riciotto. *L'usine aux images*. Paris : Nouvelles éditions Séguier/Arte éditions, 1995.

CERESA, Carla ; PENSENTI CAMPAGNINI, Donata (a cura di). *TRACCE. Documenti del cinema muto torinese nelle collezioni del Museo Nazionale del Cinema*. Torino : Museo Nazionale del Cinema, 2007.

CLEMENT, Martine. *Music-hall. Demandez le programme !* Boulogne-Billancourt : Du May, 2008.

DEFLANDRE, Christian. « Des z'en noir et des z'en couleurs. » Dans *Le monde de la carte postale et du papier de collection*, n° 4, novembre-décembre 1982.

DESILE, Patrick. *Généalogie de la lumière : du panorama au cinéma*. Paris ; Montréal (Québec) : l'Harmattan, 2000.

DESLANDES, Jacques. *Histoire comparée du cinéma. Vol. I : De la Cinématique au Cinématographe 1826-1896*. Paris ; Tournai : Casterman, 1966.

DESLANDES, Jacques. *Histoire comparée du cinéma. Vol. II : Du cinématographe au cinéma : 1896-1906*. Tournai : Casterman, 1968.

DUNCAN, Isadora. *Ma vie*. Traduit de l'anglais par Jean Allary. [Paris] : Gallimard, 1969.

ENTICKNAP, Leo. *Moving image technology : from zoetrope to digital*. London ; New York : Wallflower Press, 2005.

FECHNER, Christian. *La Magie de Robert-Houdin : une vie d'artiste : essai biographique*. Boulogne : Éd. FCF, 2002.

FOURMAUX, Francine. *Belles de Paris : une ethnologie du music-hall*. Paris : Éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2009.

FRIZOT, Michel (dir.). *Nouvelle histoire de la photographie*. [Paris] : A. Biro : Larousse, 2001.

GEYMET, Théophile. *Procédés photographiques aux couleurs d'aniline, application sur vitraux, sur nacre et sur ivoire*. Paris : Gauthier-Villars et fils, 1888.

GINISTY, Paul. *La Féerie*. Paris : Louis Michaud, (c.a.) 1910.

GUIDO, Laurent. *L'âge du rythme : cinéma, musicalité et culture du corps dans les théories françaises des années 1910-1930*. Lausanne (Suisse) ; Paris : l'Âge d'homme, 2014.

KEN, Alexandre. *Dissertations historiques, artistiques et scientifiques sur la photographie*. Paris : Librairie nouvelle, 1864.

La Science et la vie. Paris : La Science et la vie, 1919.

MANNONI, Laurent. *Le grand art de la lumière et de l'ombre : archéologie du cinéma*. Paris : Nathan, 1994.

MANNONI, Laurent. *Trois siècles de cinéma : de la lanterne magique au cinématographe : collections de la Cinémathèque française*. Paris : Ed. de la Réunion des musées nationaux, 1995.

MANNONI, Laurent ; PESENTI CAMPAGNONI, Donata. *Lanterne magique et film peint : 400 ans de cinéma*. Paris : la Cinémathèque française : La Martinière, 2009.

MEUSY, Jean-Jacques. « L'énigme du Cinéorama de l'Exposition Universelle de 1900 (14 avril – 12 novembre 1900) ». Dans *Archives*, n° 37, janvier 1991.

MITRY, Jean. *Histoire du cinéma*. Paris : Editions universitaires, 1968.

PATRUSSI, Donata ; RENZI, Giovanna. *Art nouveau*. Paris : Gründ, 2011.

PERISSINOTTO, Anna. *I manifesti pubblicitari di Achille Lucien Mauzan per l'Argentina. Catalogazione e studio della collezione conservata presso il Museo Civico di Treviso*. Tesi di Laurea, Università Ca'Foscari, Venezia, sous la direction de Stefania Portinari, 2011/2012.

POUGIN, Arthur. *Dictionnaire historique et pittoresque du théâtre et des arts qui s'y rattachent* (deux tomes). Paris : Firmin Didot, 1885.

REGLIN AURKEN, Anna. *Danseuses de cabaret : de la lumière à l'ombre*. Paris : l'Harmattan, 2009.

REICH, Jacqueline. *The Maciste films of Italian silent cinema*. Bloomington, Ind. ; Indianapolis, Ind. : Indiana university press, 2015.

ROBERT-HOUDIN, Jean-Eugène. *Magie et physique amusante : œuvre posthume*. Paris : Omnibus, 2006.

ROUPHAEL, Nathalie H. *L'Orientalisme au XIXe siècle : de la fiction vers la réalité*. Paris : Connaissances et savoirs, 2015.

SAID, Edward W. *L'orientalisme. L'Orient créé par l'Occident*. Paris : le Grand livre du mois, 2005.

SCHWARTZ, Vanessa R. *Spectacular Realities : Early Mass Culture in Fin-de-siècle Paris*. Berkeley : University of California Press, 1999.

SHAPIRO, Roberta ; HEINICH, Nathalie (dir.). *De l'artification : enquêtes sur le passage à l'art*. Paris : Éd. de l'École des hautes études en sciences sociales, 2012

SHARPE, Samuel. *Conjurers' Optical Secrets*. Calgary : Hades Publications, 1992.

STEINMEYER, Jim. *Two Lectures on Theatrical Illusion*. Burbank : Hahne, 2001.

VEROLI, Patrizia. *Loïe Fuller*. Palermo : L'EPOS, 2009.

▪ **Revue et catalogues**

FIVEL, Jacques. « L'affiche cinématographique. » Dans *Le monde de la carte postale et du papier de collection*, n° 6, janvier/février 1982.

Le Ménestrel : journal de musique. Paris : Heugel, le 9 décembre 1900.

L'industriel forain, du 21 janvier au 28 janvier 1905, N° 807.

L'industriel forain, du 4 au 11 février 1905, N° 809.

MELIES, Georges. « Les Phénomènes du spiritisme ». *Journal de la Presdigation*, n°90. Paris : juillet, août 1936.

STASZAK, Jean-François. « Qu'est-ce que l'exotisme ? » Dans *Le Globe. Revue genevoise de géographie*, n° 148, 2008.

- **Thèses**

MEZZALIRA, Paolo. *La tecnologia cinematografica : il dibattito sulle riviste italiane (1907-1915)*. Thèse en Scienze dello spettacolo e produzione multimediale, sous la direction de Denis Lotti. Università degli studi di Padova, année 2015-2016.

- **Interventions**

GUIDO, Laurent. « La danse chez Segundo de Chomón ». Communication au colloque « Les Mille et un visages de Segundo de Chomón », Fondation Jérôme Seydoux Pathé, 28 novembre 2017.

II. La couleur en cinéma, considérations théoriques et chimiques

1. Généralités

- **Imprimés**

AUMONT, Jacques (dir.). *La couleur en cinéma*. Paris : Cinémathèque française, 1995.

BROWN, Simon ; STREET, Sarah ; WATKINS, Liz. *Color and the Moving Image : History, Theory, Aesthetics*. New York : Routledge, 2012.

CHEVREUL, Michel Eugène. *The Principles of Harmony and Contrast of Colors and Their Applications to the Arts*. New York : Reinhold Publishing, 1967.

CORNWELL-CLYNE, Adrian. *Colour Cinematography*. 3e éd., London : Chapman&Hall, Ltd., 1951.

GAGE, John. *Color and Culture : Practice and Meaning from Antiquity to Abstraction*. Berkeley : University of California Press, 1993.

GAGE, John. *Color and Meaning : Art, Science, and Symbolism*. Berkeley : University of California Press, 1999.

HANSEN, Eirik Frisvold. *Early Discourses on Colour and Cinema : Origins, Functions, Meanings*. Stockholm : Stockholm University, Almqvist and Wiksell International, 2006.

LUCKIESH, Matthew. *Color and Colors*. New York : D. Van Nostrand, 1938.

LUCKIESH, Matthew. *The Language of Color*. New York : Dodd, Mead and Company, 1920.

NOEL, Benoît. *L'histoire du cinéma couleur*. Croissy-sur-Seine : Editions Press'communications, 1995.

PIEROTTI, Federico. *La seduzione dello spettro : Storia e cultura del colore nel cinema*. Genova : Le Mani Edizioni, 2012.

RYAN, Roderick T. *A History of Motion Picture Color Technology*. New York : Focal Press, 1977.

- **Revue et catalogues**

MORRISSEY, Priska ; RUIVO, Céline. « Le cinéma en couleurs : usages et procédés avant la fin des années 1950 ». Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 71. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 2013.

2. La couleur des films muets

- **Imprimés**

BERRIATUA, Luciano. *Tutti i colori del mondo : il colore nei mass media tra 1900 e 1930*. Reggio Emilia : Ed. Diabasis, 1980.

CAROU, Alain ; PASTRE, Béatrice de (dir.). *Le Film d'Art & les films d'art en Europe (1908-1911)*. *1895, revue d'histoire du cinéma*, n° 56. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 2008.

CHERCHI USAI, Paolo. *Silent Cinema*. London : BFI, 2000.

DALL'ASTA, Monica ; PESCATORE, Guglielmo ; QUARESIMA, Leonardo. *Il Colore nel Cinema Muto*. Udine, Italie : Atti del II Convegno Internazionale di Studi sul Cinema, 1995.

MAROTTO, Alessandro. « Criteri di scelta dei colori ». Dans *Cento anni fa Inferno di Francesco Bertolini, Adolfo Padovan e Giuseppe de Liguoro*. Livret accompagnant le coffret DVD du film *l'Inferno*. Il Cinema Ritrovato, Bologna, 2011.

MARTIN, Jessie. « Les couleurs du point de vue des fabricants de pellicule dans la seconde moitié des années 1920 à travers deux ouvrages publicitaires : *le Film vierge Pathé* (1926) et *New Color Moods for the Screen* (c. 1929). » Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 71, 2013.

NOWOTNY, Robert Allen. *The Way of All Flesh Tones : A History of Color Motion Picture Processes, 1895-1929*. New York : Garland Publishing, 1983.

ROOD OGDEN, N. *La scienza moderna dei colori*. Roma : "Il" bagatto, 1986.

YUMIBE, Joshua. *Moving colors : early film, mass culture, modernism*. New Brunswick ; London : Rutgers University Press, 2012.

▪ **Revue et catalogues**

GUNNING, Tom. « Colorful Metaphors : The Attraction of Color in Early Silent Cinema. » Dans *Living Pictures*, 2.2 (2003).

LAMERIS, Bregtje. « Pathécolor : Perfect in Their Rendition of the Colors of Nature. » Dans *Living Pictures*, 2.2 (2003).

MALTHETE, Jacques. « Les bandes cinématographiques en couleurs artificielles. Un exemple : les films de Georges Méliès coloriés à la main ». *1895*, n° 2, avril 1987.

▪ **Thèses**

BODET, Sophie. *Le Film colorié : techniques et esthétiques*. Thèse de doctorat, université de Paris VIII, sous la direction de M. Guy Fihman, 2000.

▪ **Conférences**

STUTZ, Olivia. « The transparency of colors ». Communication au colloque The Third International Conference Colour in Film, Londres, 20/03/2018.

3. Les divers procédés

▪ Imprimés

EASTMAN, Kodak. *Tinting and Toning of Eastman Positive Motion Picture Film*. Rochester, NY : Eastman Kodak Company, 1916, 1918, 1922, 1924, 1927.

EVERETT, Wendy E. *Questions of Colour in Cinema : from paintbrush to pixel*. Oxford ; New York ; Bern [etc.] : P. Lang, 2007.

FRIEDEMANN, Alberto ; CARANTI, Chiara. *Dizionario dei brevetti di cinema e fotografia rilasciati in Italia 1894-1945*. Torino : FERT Rights, 2006.

LOBEL, Léopold. *La Technique cinématographique : projection, fabrication des films*. Paris : H. Dunod et E. Pinat, 1912.

DIDIEE, Louis. *Le film vierge Pathé. Manuel de Développement et de Tirage*. Paris : Pathé Cinéma, 1926.

▪ Revues et catalogues

BROCK, Gustav. F. O. : *Hand-Coloring of Motion Picture Film*. Dans *JSMPE*, Vol. 16, June 1931.

BROWN, Harold. « Tecniche di colorazione a mano e a pochoir. ». Dans *Griffithiana*, 29-30, 1987.

CHERCHI USAI, Paolo. « Le miracle du Chronochrome ». Dans *Cinémathèque, revue semestrielle d'esthétique et d'histoire du cinéma*, n° 3, printemps/été 1993.

MARETTE, Jacques. « Les procédés de coloriage mécanique des films ». Dans *Bulletin de l'association française des ingénieurs et techniciens du cinéma*, n° 7, 1950, 4^e année.

Cahiers de recherche Pathé N° 33004 et N° 33527. Paris, Fondation Jérôme Seydoux Pathé.

« Etude technique sur le cinéma en couleurs : le procédé Agfacolor. » Dans *Le film*, 17 avril 1943.

▪ Thèses

LONDONO, Esperanza. *Pour une histoire de la couleur au cinéma*. Sous la direction de Jacques Aumont. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 1985.

- **Brevets**

Fonds de la collection Fondation Jérôme Seydoux-Pathé :

Brevet N° 328.321 : Production mécanique de sujets coloriés pour rubans ou films de cinématographes. Publié le 9 juillet 1903.

Brevet N° 331.734 : Procédé d'émulsionnement sensible pour plaques et bandes métalliques, utilisées pour le coloriage des photogravures, photographies et bandes cinématographiques. Publié le 28 septembre 1903.

Brevet d'invention N° 331.859 : Coloriage intermittent et combiné des bandes ou films cinématographiques. Publié le 6 octobre 1903.

Brevet N° 368.565 : Procédé d'impression et de projection d'images photographiques pour la reproduction des couleurs dans le cinématographe. Publié le 4 décembre 1906.

Brevet d'invention N° 380.889 : Machine pour colorier mécaniquement les films (images cinématographiques). Publié le 22 octobre 1906.

Brevet d'invention N° 397.629 : Machine à colorier les bandes cinématographiques. Publié le 13 mai 1909.

Brevet d'invention N° 402.086 : Machine à colorier les films cinématographiques. Publié le 25 septembre 1909.

Brevet d'invention N° 412.517 : Procédé d'obtention d'images photographiques en couleurs. Publié le 15 juillet 1910.

Brevet d'invention N° 413.141. Perfectionnement aux procédés de coloriage des films cinématographiques. Publié le 1^{er} août 1910.

Brevet d'invention N° 413.142 : Perfectionnement au procédé de coloriage des épreuves photographique par virage préalable. Publié le 1^{er} août 1910.

Brevet d'invention N° 422.640 : Machine électrique à découper les bandes-pochoirs pour le coloriage des films cinématographiques. Publié le 27 mars 1911.

Brevet d'invention N° 472.090. Perfectionnements aux projections en couleurs à l'aide de films réticulés. Publié le 20 novembre 1914.

Brevet d'invention N° 473.045 : Cuve dispersive à échelons pour les projections en couleurs. Publié le 28 décembre 1914.

Brevet d'invention N° 476.086 : Dispositif pour les projections en couleurs. Publié le 9 juillet 1915.

Brevet d'invention N° 476.821 : Procédé de projection en couleurs naturelles et en relief. Publié le 2 septembre 1915.

4. Cinéma et arts

▪ Imprimés

BALL, Philip. *Bright Earth : Art and the Invention of Color*. Chicago : University of Chicago Press, 2003.

COE, Brian. *Colour Photography. The First Hundred Years 1840-1940*. London: Ash & Grant, 1978.

COOTE, Jack H. *The Illustrated History of Color Photography*. Surbito, UK : Fountain Press, 1993.

DINH, Minh-Thu ; JACQUESY, Rose ; OLIVIER, Danièle. *La chimie et l'art : le génie au service de l'homme*. Les Ulis : EDP Sciences, 2010.

FRIEDMAN, Joseph Solomon. *History of Color Photography*. Boston: The American Photographic Publishing Company, 1945.

GARELICK, Rhonda. *Electric Salome : Loie Fuller's performance of modernism*. Princeton : Princeton Univ. Press, 2007.

JURKOWSKI, Henryk ; FOULC, Thieri. « Noir (Théâtre) ». Dans *Encyclopédie mondiale des arts de la marionnette*. Montpellier : L'Entretiens, 2009.

LE COZ, Françoise. *Loïe Fuller, danseuse de l'art nouveau*. Paris : Réunion des Musées Nationaux, 2002.

LISTA, Giovanni. *Loïe Fuller, danseuse de la Belle Époque*. Paris : Hermann, DL 2006, 2ème édition revue et augmentée.

MELCHIOR-BONNET, Sabine. *Histoire du miroir*. Paris : Hachette littératures, 1998.

MOYNET, Georges. *La Machinerie théâtrale. Trucs et décors, explication raisonnée de tous les moyens employés pour produire les illusions théâtrales*. Paris : Librairie illustrée, 1893

RILEY, Charles A. *Color Codes : Modern Theories of Color in Philosophy, Painting and Architecture, Literature, Music and Psychology*. Hanover, N.H. : University Press of New England, 1995.

▪ Revues et catalogues

COFFMAN, Elizabeth. « Women in Motion : Loie Fuller and the « Interpenetration » of Art and Science. Dans *Camera Obscura*, vol.17, n° 1, 2002.

FISCHER, Rudolf. “Coloured Tones by Development—No. 2,562, 1913”. Dans *The British Journal of Photography*, 61, 1914.

GUNNING, Tom. « Loïe Fuller and the Art of Motion. » Dans *Camera Obscura, Camera Lucida : Essays in Honor of Annette Michelson*. ALLEN, Richard ; TURVEY, Malcolm. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2003. FISCHER, Rudolf. “Toning Bromide Prints”. Dans *The British Journal of Photography*, 60, 1913.

KELLEY, William Van Doren. “*The Handschiegl and Pathéchrome Color Process*”. Dans *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, 18, 2, 1931.

MANNES, L.D. ; GODOWSKY, L. Jr. “The Kodachrome Process for Amateur Cinematography in Natural Colours”. Dans *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, 25, July 1935.

PASQUALE, Pierre. Article « Miss Loie Fuller », sans date, page 1. Dossier Loïe Fuller, bibliothèque Opéra Garnier.

RUOT, M. ; DIDIEE, L. “The Pathé Kinematograph Colour Process”. Dans *The Photographic Journal*, new series, vol. 65, no. 3, March 1925.

5. Physique et chimie de la couleur

▪ Imprimés

BERTHIER, A. *Manuel de Photochromie interférentielle. Procédés de reproduction directe des couleurs*. Paris : Editeurs de la bibliothèque photographique, 1895.

BOLL, Marcel ; DOURGNON, Jean. *Le secret des couleurs*. Paris : Presses universitaires de France, Collection *Que sais-je ?*, 1946.

LOVICH, A. ; WECK, J. *Bases colorimétriques de la trichromie. Application au film en couleurs*. Paris : Editions de la Revue d'optique théorique et instrumentale, 1947.

LOBEL, Léopold. *La technique cinématographique. Projection et fabrication des films muets et sonores*. Paris : 4^e édition, DUNOD, 1934.

MALTHETE, Jacques ; SALMON, Stéphanie (dir.). *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma : les cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux - Pathé, 2017.

SOCIETE LUMIERE. *Le Filmcolor Lumière : photographie des couleurs sur film par le procédé autochrome Lumière*. Paris : Société Lumière.

VIVIE, Jean. *Traité général de technique du cinéma*. Dans *Histoire et développement de la technique cinématographique*, vol. 1. Paris : Editions B.P.I, 1946.

- **Revue et catalogues**

CHRISTOLY, Charles. « Un curieux procédé de cinématographie des couleurs ». Dans *La science et la vie*, n° 36, janvier 1918, 19^e numéro spécial.

PIRAUX, Henry. « La couleur dans la technique cinématographique ». Dans *Les Cahiers de la Technique cinématographique*, vol.35, 1946.

« L'art et la couleur, notions indispensables à connaître pour les techniciens du cinéma en couleur » Dans *Le film*, n° 37, 28 mars 1942.

II. Conservation et restauration

1. Les archives

- **Imprimés**

BONELLI, Giuseppe ; VITTANI, Giovanni (a cura di). *Ordinamento e inventario degli archivi*. Milano : Cisalpino – Goliardica, 1974.

CARUCCI, Paola. *Le fonti archivistiche : ordinamento e conservazione*. Roma : N.I.S., 1989.

CASANOVA, Eugenio. *Archivistica*. Siena : Arti Grafiche Lazzeri, 1928.

CASETTI, Francesco. *La Cineteca Italiana. Una storia milanese*. Milano : Il Castoro, 2005.

DERRIDA, Jacques. *Mal d'archive : une impression freudienne*. Paris : Galilée, 1995.

FRAPPAT, Marie. *Cinémathèques à l'italienne : conservation et diffusion du patrimoine cinématographique en Italie*. Paris ; Budapest ; Kinshasa [etc.] : l'Harmattan, 2006.

GIODARNO, Virgilio. *Archivistica e beni culturali*. Roma – Caltanissetta : Salvatore Sciascia Editore, 1978.

ROMITI, Antonio. *Archivistica generale, primi elementi*. Lucca : Civita Editoriale, 2008.

VENTURINI, Simone (a cura di). *Revisiting the archive / Revisiter l'archive*, "Cinéma & Cie". Roma : Carocci Editore, 2011.

ZANNI ROSIELLO, Isabella. *Archivi e memoria storica*. Bologna : Il Mulino, 1987.

▪ **Revue et catalogues**

CHERCHI USAI, Paolo. "Una filmografia del muto. Istruzioni per l'uso". Dans *Segnocinema*, pag. 101-103, v.III, n.9, (set. 1983).

HABIB, André. *Mémoire, histoire, ruines. Les archives du film ou la nouvelle mélancolie du cinéma*. Dans « AAM TAC », n° 6. Pise-Rome : Serra Editore, 2006.

Cinémémoire 1991, 1^{er} festival, 7-9 octobre 1991. Actes du colloque.

Cinémémoire 1992. 2^e festival, 6-15 novembre 1992.

Cinémémoire 1993, 3^e festival international, 28 octobre-14 novembre 1993.

Cinémémoire 1994, 4^e festival international. Films retrouvés, films restaurés, 5-20 décembre 1994.

Cinémémoire 1995, 5^e festival international. Films retrouvés, films restaurés, 23 novembre-30 décembre 1995.

Cinémémoire 1996, 6^e festival international du patrimoine cinématographique, 21 novembre-22 décembre 1996.

- **Thèses**

FLETCHER, Alicia marie. *Framing early cinema : the Davide Turconi nitrate frame collection at George Eastman House*. Ryerson University, 2011.

- **Dossiers**

BAECQUE, Antoine de. « Toute la mémoire du cinéma : Une histoire du Service des Archives du Film », mémoire historique rédigé à la demande du Centre National de la Cinématographie, 1999.

Commission des archives du film. Dossier des années 1969 à 2003. CNC, Archives du film du CNC, Bois d'Arcy.

BOURGOIS, Christian. Rapport Bourgois, « Mission de réflexion sur le patrimoine audiovisuel », commandé par Jack Lang à Christian Bourgois, 16 décembre 1988. CNC, Archives du film du CNC, Bois d'Arcy.

Dossier couleur (divers documents datant des années 1990). CNC, Archives du film du CNC, Bois d'Arcy.

2. Conservation, préservation

- **Imprimés**

GRACY, Karen. *Film Preservation : Competing Definitions of Value Use, and Praticce*. Chicago : Society of American Archivists, 2007.

CHERCHI USAI, Paolo ; FRANCIS, David ; HORWATH, Alexander ; LOEBSTEIN, Michael. *Film Curatorship : Archives, Museums, and the Digital Marketplace*. Vienne : Synema-Gesellschaft für Film und Medien / Österreichisches Filmmuseum, 2008.

COINTET, Jean-Louis. *Etudes des supports cinématographiques*. CNC, Archives françaises du film, Bois d'Arcy.

FIAF. *Preservation and restoration of moving images and sound*. Brussels : FIAF, 1986.

REILLY, James ; ADELSTEIN, Peter ; NISHIMURA, D.W. *Preservation of Safety Film*. Rochester, NY : Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, 1991.

VENTURINI, Simone ; BURSI, Giulio. *Quel che brucia (non) ritorna / What burns (never) returns : Lost and Found Films*. Pasion di Prato : Campanotto Editore, 2011.

SMITHER, Roger ; SUROWIEC, Catherine. *This Film is Dangerous : A Celebration of Nitrate Film*. Bruxelles : Fédération internationale des archives, 2002.

▪ **Revue et catalogues**

SADOUL, Georges. « Fahrenheit 1951. Faut-il détruire tous les films anciens parce qu'ils sont inflammables ? » Dans *Cahiers du cinéma*, n°184 (novembre 1966).

The Moving Image. The Journal of the Association of Moving Image Archivists, Spring 2015.

3. La restauration

▪ **Imprimés**

ANTONINI, Antonio. *Il film e i suoi multipli*. Udine : Forum, 2003.

ARNAUD, Philippe ; AUMONT, Jacques ; BAECQUE, Antoine de ; ... [et al.]. *La persistance des images : tirages, sauvegardes et restaurations dans la collection films de la cinémathèque française*. Paris : Cinémathèque française : Hazan, 1996.

BRANDI, Cesare. *Teoria del restauro*. Torino : Einaudi, 2000 (1° ed. 1963).

CANOSA, Michele. *Per una teoria del restauro cinematografico*, in G.P. BRUNETTA (a cura di) *Storia del cinema mondiale. Teorie, strumenti, memorie*. Vol. V. Torino : Einaudi, 2001.

CATTANEO, Barbara. *Il restauro della fotografia. Materiali e cinematografici, analogici e digitali*. Firenze : Nardini Editore, 2012.

CATANESE, Rossella. *Lacune binarie. Il restauro dei film e le tecnologie digitali*. Roma : Bulzoni editore, 2013.

CHERCHI USAI, Paolo. *The Death of cinema: history, cultural memory and the digital dark age*. London: BFI, 2001.

CHERCHI USAI, Paolo. *L'ultimo spettatore. Sulla distruzione del cinema*. Milano : Il Castoro, 1999.

CNC. *Les grands principes de la restauration*. Centre national de la cinématographie, Archives du film : Bois d'Arcy, 26 février 1998. Journées d'études. Ecole nationale du Patrimoine. Dossier documentaire préparé par le centre de documentation.

COMENCINI, Luigi ; PAVESI, Matteo (a cura di). *Restauro, conservazione e distruzione dei film*. Milano : Il Castoro, 2001.

DAGNA, Stella. *Perché restaurare i film ?* Pisa : ETS, 2014.

EDE, François. *GTC, histoire d'un laboratoire cinématographique*. Paris : Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 2016.

FARINELLI, Gian Luca – MAZZANTI, Nicola. *Il cinema ritrovato. Teoria e metodologia del restauro cinematografico*. Bologna : Grafis, 1994.

Fondazione Centro Sperimentale di Cinematografia. *I restauri della Cineteca Nazionale 2010-2015*. Roma : Cineteca Nazionale, 2015.

GIACCI, Vittorio. *Via col tempo, l'immagine del restauro*. Roma : Centro Sperimentale di Cinematografia, Gremese Editore, 1994.

GIANETTO, Claudia ; MONTROSSET, Eric (a cura di). *Ommagio in musica a Segundo de Chomón*. [Torino] : Museo Nazionale del Cinema, 2012.

MANIERI ELIA, Giovanni. *Metodo e tecniche del restauro architettonico*. Roma : Carocci, 2010.

READ, Paul ; MEYER, Mark-Paul. *Restoration of Motion Picture Film*. Oxford : Butterworth-Heinemann, 2000.

SEREGNI, Marcello. *L'immagine colore : Le fer à cheval, un film Pathé*. Dublin : Artdigiland.com, 2016.

TOFFETTI, Sergio (a cura di). *La memoria del cinema. Restauri della Cineteca Nazionale 2002-2016*. Roma : Fondazione Centro Sperimentale di Cinematografia, 2016.

VENTURINI, Simone. (a cura di). *Il restauro cinematografico. Principi, teorie, metodi*. Udine : Campanotto, 2006.

URBANI, Giovanni. *Intorno al restauro*. Milano : Skira, 2000.

▪ **Revues et catalogues**

1895, la revue d'histoire du Cinéma, n° 69. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, printemps 2013.

BENI, G ; SEDDA, Clelia. "La copia infedele. Per una filologia dell'opera filmica". Dans *Cinema & Cinema*, Gennaio/Aprile 1992.

CANOSA, Michele ; FARINELLI Gian Luca ; MAZZANTI Nicola. "Nero su bianco: Note sul restauro cinematografico: la documentazione". In *Cinegrafie*, n°10, 1997.

CHERCHI USAI, Paolo. "Film da salvare : guida al restauro e alla conservazione". In *Comunicazioni di Massa*, n°3, 1985.

CHERCHI USAI, Paolo. « Il restauro inutile » In *Segnocinema*, maggio-giugno 1998, n°91.

JAQUES, Pierre Emmanuel. « Le film et ses multiples ». Dans *1895, la revue d'histoire du cinéma*, n° 37. Paris : Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 2002.

GAUDREAULT, André ; MARION, Philippe. « A Medium is Always Born Twice. » Dans *Early Popular Visual Culture*, 3.1 (mai 2005).

▪ **Catalogues des Giornate del Cinema Muto**

Le Giornate del Cinema Muto 2012 : catalogo, 6-13 ottobre 2012 / [redazione Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2012.

Le Giornate del Cinema Muto : catalogo, 1-8 ottobre 2011 / [redazione Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2011.

Le Giornate del Cinema Muto : catalogo : XXIX edizione, Pordenone, 2-9 ottobre 2010 / [redazione Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2010.

Le Giornate del Cinema Muto 2009 : catalogo / [redazione catalogo Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2009.

Le Giornate del Cinema Muto 2008 : catalogo / [redazione catalogo Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2008.

Le Giornate del Cinema Muto 2007 : catalogo / [redazione catalogo Catherine A. Surowiec]. Pordenone : Le Giornate del Cinema Muto, 2007.

Le Giornate del Cinema Muto 2006 : catalogo / [redazione catalogo Catherine A. Surowiec].
Sacile : Le Giornate del Cinema Muto, 2006.

Le Giornate del Cinema Muto 2005 : catalogo / [redazione catalogo Catherine A. Surowiec]. Sacile : Le Giornate del Cinema Muto, 2005.

Le Giornate del Cinema Muto 2004 : catalogo / [red. catalogo Catherine A. Surowiec]. Sacile :
Le Giornate del Cinema Muto, 2004.

Le Giornate del Cinema Muto 2003 : catalogo / [red. catalogo Catherine A. Surowiec]. Sacile :
Le Giornate del Cinema Muto, 2003.

Le Giornate del Cinema Muto 2002 : catalogo / [red. catalogo Catherine A. Surowiec]. Sacile :
Le Giornate del Cinema Muto, 2002.

Le Giornate del Cinema Muto 2001 : catalogo / [red. catalogo Catherine A. Surowiec]. Sacile :
Le Giornate del Cinema Muto, 2001.

Le Giornate del Cinema Muto 2000 : catalogo / [red. catalogo Catherine Surowiec]. Sacile : Le
Giornate del Cinema Muto, 2000.

▪ **Mémoires et thèses**

DESCOINS, Sylvie. *La restauration des films de fiction des premiers temps: problèmes éthiques et esthétiques*. Mémoire Master Recherche : Cinéma et audiovisuel. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 1997.

FRAPPAT, Marie. *L'invention de la restauration des films*. Thèse de doctorat sous la direction de M. François Thomas. Paris : Paris III Sorbonne-Nouvelle, 2 décembre 2015.

NOVELLI, Eleonora. *Le vie del restauro sono infinite ? Etica, problemi e tecnologia del restauro cinematografico*. Correlatore : Prof. Ansano Giannarelli. Relatore : Dott. Francesco BONO. Università degli studi della Tuscia, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali. 2003/2004.

4. Le numérique et les technologies

▪ Imprimés

BOLTER, Jay David ; GRUSIN, Richard. *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge-Massachusetts : MIT Press, 1999.

BOLTER, Jay David ; GRUSIN, Richard. *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*. Milano : Guerini e Associati, 2002.

DOANE, Mary Ann. *The Emergence of Cinematic Time Modernity. Contingency, the Archive*. Cambridge-London : Harvard University Press, 2002.

ELLUL, J. *Le système technicien*. Paris : le Cherche midi, 2004.

ELSAESSER, T ; HOFFMAN, K (dir.). *Cinema Futures : Cain Abel or Cable. The Screen Arts in the Digital Age*. Amsterdam : Amsterdam University Press, 1998.

FOSSATI, Giovanna. *From Grain to Pixel. The Archival Life of Film in Transition*. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2009.

HEDIGER, Vinzenz ; DE VALCK, Marijke ; HAGENER, Malte (dir.). *Cinephilia: Movies, Love and Memory*. Amsterdam : University Press, 2005.

HUI KYONG CHUN, Wendy ; KEENAN, Thomas W. *New media, old media : a history and theory reader*. London : Routledge, 2006.

INNOCENTI, Veronica (a cura di). *Limina/Le soglie del film*. Udine : Forum, 2004.

LEVY, Paul. *Qu'est-ce que le virtuel ?* Paris : La Découverte, 1995.

LIENHARD, John H. *How Invention Begins : Echoes of Old Voices in the Rise of New Machines*. Oxford : Oxford University Press, 2006.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, MA : MIT Press, 2001.

MONTANI, Pietro. *Immaginazione intermediale*. Roma-Bari : Laterza, 2010.

PRICE, Nicholas Stanley ; KIRBY TALLEY JR, M. ; MELUCCO VACCARO, Alessandra. *Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage*. Los Angeles : The Getty Conservation Institute, 1996.

RODOWICK, David Norman. *The Virtual Life of Film*. Cambridge-London : Harvard University Press, 2003.

Science and Technology Council of the Academy of Motion Picture Arts and Sciences. *The Digital Dilemma*. Los Angeles : AMPAS, 2007 (2^e édition, 2008).

THORBURN, David ; JENKINS, Henry (dir.). *Rethinking Media Change : The Aesthetics of Transition*. Cambridge : The MIT Press, 2004.

VIRILIO, Paul. *La Machine de vision*. Paris : Galilée, 1988.

VIRILIO, Paul. *La bombe informatique*. Paris : Galilée, 1998.

▪ **Revue et catalogues**

BELTON, John. « Painting by the Numbers : The Digital Intermediate. » Dans *Film Quarterly*, 31.3, (Spring 2008).

BURSI, Giulio. (a cura di). "Speciale DVD ed edizioni critiche". Dans *Cinergie*, n° 13. Recco: Le Mani, 2007.

CHERCHI USAI, Paolo. "Critica del dvd. Quale rivoluzione per il disco video digitale ?" Dans *Segnocinema*, pag. 1315, v. XXIII, n.124 (nov.-dic. 2003).

CHERCHI USAI, Paolo. "The Demise of Digital". Dans *Film Quarterly*, n° 3, 2006.

WALLMÜLLER, Julia. "Criteria for the Use of Digital Technology in Moving Image Restoration". Dans *The Moving Image*, n° 3, vol. 7, 2007.

SITOGRAPHIE

Interventions

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/conserver_restaurer_4_4_vers_une_approche_scientifique_de_la_restauracion_conference_d_ulrich_ruedel.14684 (dernière consultation le 21/03/2013).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/conserver_restaurer_1_4_restauracion_ou_simple_copie_numerique_conference_de_david_walsh.14681 (dernière consultation le 18/03/2015).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_2_5_a_la_recherche_des_couleurs_perdues_conference_de_francois_ede.14676 (dernière consultation le 04/03/2015).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_4_5_les_couleurs_des_films_muets_teintes_grains_et_rendu_numerique_conference_d_ulrich_ruedel.14678 (dernière consultation le 18/03/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_1_5_pour_une_histoire_du_film_trichrome_conference_de_celine_ruivo.14675 (dernière consultation le 04/03/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_3_5_les_films_peints_a_la_main_ce_que_restaurer_veut_dire_conference_de_jacques_malthete.14680 (dernière consultation le 04/03/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_debuts_du_cinema_en_couleur_5_5_de_la_main_a_la_machine_les_couleurs_au_pochoir_dans_le_cinema_de_premiers_temps_conference_de_joshua_yumibe.14679 (dernière consultation le 18/03/2015).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/les_plaques_de_lanterne_magique_life_models_une_conference_de_laurent_mannoni.5964 (dernière consultation le 04/04/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/melies_technicien_la_premiere_camera_et_le_premier_projecteur_de_melies_laurent_mannoni.7951 (dernière consultation le 04/04/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/melies_technicien_le_premier_studio_de_melies_conference_de_jacques_malthete.8023 (dernière consultation le 01/04/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/projections_et_colportages_la_lanterne_magique_au_xviiieme_siecle_conference_de_roger_gonin.13064 (dernière consultation le 01/04/2018).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/table_ronde_restaurant_et_nouvelles_technologies.1738 (dernière consultation le 06/04/2015).

http://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/workshop_avec_les_laboratoires_1_2_les_dernieres_restaurations_des_films_de_georges_melies.14669 (dernière consultation le 01/04/2015).

https://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/la_restauracion_des_films_anciens_face_a_larrivee_des_nouvelles_technologies_de_diffusion_ultra_hd_high_dynamic_range_wide_color_gamut_4k_par_christian_lurin.17133 (dernière consultation le 17/08/2017).

https://www.canal-u.tv/video/cinematheque_francaise/persistence_et_mimetisme_lere_numerique_et_les_collections_films_alexander_horwath.7756 (dernière consultation le 15/08/2018).

Sites

<http://digitalfactbook.tv/> (dernière consultation le 16/06/2015).

<https://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3289.pdf> (dernière consultation le 15/06/2015).

<http://www.cinetecadelfriuli.org/progettoturconi/> (dernière consultation le 15/09/2016).

<http://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/dossiers> (dernière consultation le 04/09/2017).

<https://www.nedcc.org/assets/media/documents/dman.pdf> (dernière consultation le 15/06/2015).

<https://www.lefigaro.fr/medias/netflix-compte-desormais-plus-de-6-millions-d-abonnes-en-france-20190916> (dernière consultation le 06 novembre 2019).

<https://www.futura-sciences.com/tech/questions-reponses/informatique-netflix-codes-acceder-categories-cachees-8279/> (dernière consultation le 06/11/2019).

https://www.lepoint.fr/pop-culture/cinema/netflix-premieres-images-du-film-inedit-d-orson-welles-30-08-2018-2247037_2923.php (dernière consultation le 06/11/2019).

<https://www.miamarket.it/it/svod-in-crescita-a-scapito-della-tv-in-chiaro/>

<https://www.lacinetek.com/fr/149-tresors-cachees> (dernière consultation le 10/11/2019).

<https://hotcorn.com/it/film/news/netflix-si-netflix-no-la-risposta-venezia-cannes-sembrainequivocabile/> (dernière consultation le 06/11/2019).

https://www.kodak.com/uploadedfiles/motion/2383_ti2397.pdf (dernière consultation le 01/11/2019).

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUKEwj8hLKA64flAhVFJBoKHTy3DUYQFjAFegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.culture.gouv.fr%2FMedia%2FThematiques%2FPhotographie%2FFiles%2FFichiers-conservation-supports-en-nitrate-de-cellulose%2FFiche-4-Reserves-et-conditions-de-conservation-des-supports-en-nitrate-de-cellulose&usg=AOvVaw3G5NowUPUyYxwrcpuvH3xy> (dernière consultation le 06/10/2019).

http://www.cnc-aff.fr/internet_cnc/Internet/ARemplir/parcours/restauration/pages/restauration_filiere_photochimique.pdf (dernière consultation le 29/09/2019).

<https://cordis.europa.eu/news/rcn/5990/fr> (dernière consultation le 22/08/2019).

http://www.fondazionecsc.it/context.jsp?ID_LINK=807&area=6 (dernière consultation le 30/08/2018).

<https://www.ilcinemamuto.it/betatest/> (dernière consultation le 04/01/2018).

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000315384> (dernière consultation le 30/08/2018).

https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-.Resources/TC_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf (dernière consultation le 15/08/2018).

https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/final_report_en.pdf (dernière consultation le 14/08/2018).

<http://journals.openedition.org/1895/4692> (dernière consultation le 14/08/2018).

<https://webmagazine.unitn.it/.../L'immagine%20del%20colore%20> (dernière consultation le 01/06/2018).

http://www.digitalvision.tv/products/phoenix_film_restoration/ (dernière consultation le 08/08/2018).

http://www.cnc-aff.fr/internet_cnc/Internet/LettreInfo/Lettre09/SACHA.pdf (dernière consultation le 09/08/2018).

<http://www.immagineritrovata.it/fr/film-restoration/services/> (dernière consultation le 26/07/2018).

<https://books.openedition.org/septentrion/2250?lang=fr> (dernière consultation le 26/07/2018).

http://www.lepoint.fr/chroniqueurs-du-point/emmanuel-berretta/cinema-la-fin-des-industries-techniques-francaises-21-12-2011-1411049_52.php (dernière consultation le 30/07/2018).

<http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 28/07/2018).

<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/f/F41886.php> (dernière consultation le 20/07/2018).

<http://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/dossiers> (dernière consultation le 17/07/2018).

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5739099f/f28.textePage> (dernière consultation le 12/07/2018)

<https://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1216/#/image/4788> (dernière consultation le 12/07/2018).

<http://www.collection-appareils.fr/Patheorama/html/visionneuse.php> (dernière consultation le 10/07/2018)

<http://www.collection-appareils.fr/Patheorama/html/visionneuse.php> (dernière consultation le 10/07/2018).

<https://journals.openedition.org/trema/3128> (dernière consultation le 10/07/2018)

<http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-appliquer-le-pochoirap-94-113.html> (dernière consultation le 10/07/2018).

<http://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-decouper-les-films-35-mm-au-pochoirap-95-1785.html> (dernière consultation le 10/07/2018).

<http://www.paris1900.fr/plans-de-paris> (dernière consultation le 24/05/2018).

<http://www.kennisvoorcollecties.nl/dmsdocument/106> (dernière consultation le 05/08/2019).

<http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx> (dernière consultation le 01/08/2019).

<http://www.gaumontpathearchives.com/> (dernière consultation le 28/08/2018).

<http://jlf-sensito.blogspot.fr/> (dernière consultation le 19/03/2015).

<http://www.ace-film.eu/wp-content/uploads/2012/03/A-Digital-Agenda-for-Film-Archives-2012.pdf> (dernière consultation le 15/08/2018).

https://www.lemonde.fr/cinema/article/2014/09/17/ou-trouver-le-cinema-qui-n-est-pas-sur-netflix_4489190_3476.html (dernière consultation le 10/11/2019).

https://www.lemonde.fr/cinema/article/2014/09/17/ou-trouver-le-cinema-qui-n-est-pas-sur-netflix_4489190_3476.html (dernière consultation le 10/11/2019).

<http://www.sophieabriat.com/2016/05/22/mode-annees-1910/> (dernière consultation le 12/07/2018).

<https://filmcolors.org/> (dernière consultation le 15/09/2016).

<http://ecran-total.fr/> (dernière consultation le 17/05/2017).

<https://ecran-total.fr/> (dernière consultation le 17/05/2017).

<https://gallica.bnf.fr> (dernière consultation le 12/07/2018).

<https://advanced-television.com/2018/11/23/italy-sees-svod-boom/> (dernière consultation le 06/11/2019).

<http://www.sudoc.abes.fr> (dernière consultation le 05/08/2019).

Pièce justificative 2

23 Service ^{Mal. Recet. Bull. 20 1905} 1905		181002 20	
Rejoct.		31209	15
Courrois n°3	pour apparel 3 et 4	50	157
Ceys		20	20
Bois fins	pour Caput	2	20
inter		3	112
Pignon regulateur		2	07
Brochets fermeture		11	05
Resorts brillot		3	20
Genouilleres disp.		100	30
Boutons réglage		200	07
Petons deshaufage		500	10
Vit bois tates rondes		100	10
plates		100	10
Attaches paillons		20	09
Membranes 44 m/m		477	07
		200	069
	box	2	10
	38 m/m	100	055
Genilles box pour disp.		10	06
Saphirs montés 296		41	25
	box	41	28
Ceys pour grands paillon		20	25
Chen 296		24	04
	box	24	04
Supports speciaux		50	234
Chaises pour deshauf.		100	42
Membranes 55 m/m		200	10
Cylindres ordinaires		3420	2925
inter		619	5545
Appareils 0		120	890
Paillons 148		120	160
Diaphragmes		120	150
Etriers		120	112
Livres N° 16, 17, 18 et 19 Atelier Sincennes.			
Emballages		24	09
Plombs noirs		49570	050
coloris usine		3395	050
chuitin		1025	125
Chaton.			
Livre N° 1. Magasin Usine.			
Sortes ordinaires		26980	00835
inter		20570	00217
Stator		141	02108
Collets 5		13	0369
ordinaires (B.O.)		19520	00635
à Retenir.		3577	30
		252726	40
		43531	95
		28192	25

Pièce justificative 3 Partie 1

		29 Fevrier 1912		711 de G. - Feuille 35 3		69	
					971287 06		
		Report			5792 55		
16 ⁶⁰⁰	glycérine			point	198 95		
170	sulfure de sodium	2kg	11		30 60		
500	benzine		46		230		
200	tétrachlorure		16		240 80		
380	carbonate de potasse		61 60		233 70		
5	paraffine		1 70		9 50		
1	bitume de judée		1 20		1 20		
30	laitière de tonde		0 11		5 40		
10	formol		1 25		20		
12	ferricyanure		5 40		40 75		
360	bromure de potassium	2kg	480		1569 60		
163	nitrate d'argent		71 30		11621 90		
33	acide citrique		4 25		144 35		
2	sapone			point	54 05		
3	glycérine		2 15		8 65		
22	ammoniaque		0 90		19 10		
10	iodure de potassium		22 30		223		
10	carbonate de potasse ch ⁵ pur		2 15		28 60		
9	sulfate de magnésium		0 90		8 10		
5	alum de carbone		1 10		5 50		
4	" d'ammoniaque		0 90		3 60		
180	alcool	2kg	381 30		686 35		
17	acide acétique		2 05		34 85		
2100	gelatines divers			point	14576 25		
400	bromure de potassium		4 30		1680		
16	touris vides		5		80		
12	pot. emballé			point	35 20		
2	jaures		6		12		
9	bocaux			point	21 60		
2	bombonnet		5		10		
1	bouteille glycérine		2 50		2 50		
8	flacons emvri			point	31 60		
44	bidons éther		2 50		102 50		
9	touris vides		5		45		
27	1/2 touris			point	94 50		
3	jaures		6		18		
10	flacons acide acétique		1 40		14		
48	cols métal		0 60		28 80		
29	pot. de gél			point	75 85		
26	bouteilles				19 50		
12	bidons (Bétra et Sapocrétal)		1 50		18		
14	bombonnet 20 l		2		28		
36	pot. nitrate		1 50		54		
16	touris benzine		15		240		
		Report			38394 70		
					971287 06		

Pièce justificative 4

		29 Février 1913		Nal. Douc-Feuil 94		187	
				Repart	105495 70		
137	Semences				4022 85		
105,200	Blous à bateaux et lainon			" 90	11 70		
11,500	bandes et fils divers			pour	25 20		
				"	9 .		
					4079 75		
	Bois						
60	Madrins divers			pour	62 70		
110	Bastin			"	65 20		
88	Corraime			" 1125	20 90		
450,16	Sapin divers			pour	212 .		
114,06	Bourgeoisie			" 2 38	268 70		
70	Quartelot			" 1 05	73 50		
850,22	Champagne divers			pour	610 10		
662,28	Bois blanc			"	531 .		
0	Fanquet sapin			" 2 46	4 10		
30,22	Chêne divers			pour	215 55		
816,20	Kambouder			" 1175	59 60		
35	Chêne			" 2 .	105 .		
34	divers			pour	452 50		
66	Chermet			" 1 10	28 60		
146,52	Hêtres divers			pour	703 91		
76,69	Noyers			"	608 16		
1,42	Palme			" 12 50	17 75		
46,76	Eucalypt			pour	230 70		
8,80	Erène			"	232 20		
52,20	Acajou			"	536 15		
3	Plakme			" 12 50	25 .		
29,86	Pune			" 2 75	110 10		
120,52	Plinthes			" 15	18 10		
					5050 40		
	Produits Chimiques						
45	Sulfate de cuivre			" 70	31 80		
40	Bichromate de potasse			" 8 50	222 .		
60	Monosulfure de sodium 5%			" 1 10	60 .		
70	Tetraamure de potassium 3%			" 3 50	207 65		
6	Stalate 3%			" 1 00	7 .		
10	Chlorure de sodium 2%			" 1 76	16 95		
16	Iode 3%			" 36 .	550 70		
10	Bichromate de potasse 2%			" 1 10	10 65		
8	Helistropo 5%			" 20 .	155 00		
16	Thalpine			" 11 .	288 .		
3	Ecorce 3%			" 13 .	27 85		
24	Bleu de Lyon			" 20 .	410 .		
53	Porccan 3%			" 10 .	320 10		
24	Bleu de méthylène, fut et ad ^{re}			pour	448 50		
					2876 10		
					1063231 85		

Pièce justificative 5 Partie 1

297

28 Février 1914

N^o de l'ém. 149

		Raport	
			365193 55
4 ^{rs}	Test-pur		2401 -
4 ^{rs}	Acide citrique	25 22	100 90
14 ^{rs}	Bleu C ^o française	5 90	23 60
64 ^{rs}	Bromure de potassium 3%	pour	337 20
18 ^{rs}	Iodure	4 80	2514 25
60 ^{rs}	Orange d. 3%	34 -	510 -
160 ^{rs}	Allum. de chrome %	5 75	384 65
1 500	Cocton 5%	47 -	72 -
8 ^{rs}	Perchlorure de pt	2 46	3 50
584 ^{rs}	Acide, acétique, azotique, sulfurique et chlorhydrique	1 50	17 -
15 ^{rs}	Ammoniaque	pour	292 25
60 ^{rs}	Glycérine	- 40	6 -
15 300	Créatole d'amph	2 20	132 -
15 ^{rs}	Alcool ord ^{re} %	4 60	70 40
20 ^{rs}	Chlorure de sodium 3%	54 61	2 20
4 ^{rs}	Permananganate 3%	0 30	5 80
15 ^{rs}	Bleu No 4 5%	1 45	10 15
4 ^{rs}	Test victoria	20 -	215 -
4 ^{rs}	Sapanoline	8 73	34 90
4 ^{rs}	Sapanine	22 -	21 -
7 ^{rs}	Jaune métallique	15 -	60 -
10 ^{rs}	Jaune brillant	12 -	24 -
4 ^{rs}	Essence cristallisée jaune	1 73	87 30
8 ^{rs}	Orange cristallisé	20 -	80 -
26 ^{rs}	Albâtre	10 -	80 -
65 ^{rs}	Androquinone	11 50	481 -
212 ^{rs}	Bisulfite de soude %	4 73	307 45
70 ^{rs}	Essence de -	18 -	29 70
1 ^{rs}	Essence de jodée	- 15 50	10 25
8 ^{rs}	Paraffine	1 20	1 20
55 ^{rs}	Carbonate de potasse %	1 90	15 20
30 ^{rs}	Terrycyanure de potassium 3%	61 50	33 80
130 ^{rs}	Éthère chlorure %	3 25	94 60
55 ^{rs}	Benzine %	83 -	99 60
4760 ^{rs}	Hyposulfite de soude %	51 -	76 50
125 ^{rs}	Formol %	17 74	244 40
1100 ^{rs}	Sulfure de sodium %	105 -	156 25
22 500	Nitrate d'argent	21 -	231 -
30 400	Acide citrique	66 75	1501 90
14 ^{rs}	Ammoniaque 22 ^{rs}	6 25	190 -
45 ^{rs}	Glycérine 30 ^{rs}	0 90	12 60
5 100	Carbonate de potasse	2 375	106 90
5 200	Sulfate de magnésie	1 70	2 70
3 ^{rs}	Allum. de chrome	0 90	4 70
		2 50	7 50
	ca Reportes		11258 95
	- de -		365193 55

Pièce justificative 5 Partie 2

298

28 Février 1914			365193 55
		Report	11058 95
1 ^{er} 100	Chlorure de potassium	33 95	102 95
2 250	Japonine - 1,50%	25 -	55 46
521	Alcool 90°	2 57	2213 46
165	Acide acétique crist.	2 11	272 50
2329	Gélatine sucrée	7 -	16723 -
261	" " Kewichs 3%	4 -	1772 20
180	Acétone	1 15	333 -
1283	Alcool méthylique - méthyli	pour	1065 30
4	Blanc d'ammoniaque	0 90	3 60
5	Bleu F. B. J.	12 -	60 -
3 500	Bichate d'urane	31 -	108 50
5	Sulfate ferrique	1 740	2 75
5	Violet acide	13 58	67 90
5	Persulfate d'ammoniaque 3%	4 -	19 46
5	Borax 5% 1%	14 -	66 50
40	Aldehyde formique	1 15	40 -
3	Acide oxalique 3%	1 10	2 20
25	Saprocérol 3%	22 -	7 75
215	Ether acétique sulfurique	pour	270 65
26 775	Epichlorhydrine	21 35	561 95
2	Acétate d'amiline	5 -	10 -
22	Prisons divers	pour	50 -
8	Tota de près divers	-	25 30
510	Prisons, bombes, flacons, fouris et brulets	-	1815 25
			37586 45
— Déchets & sous produits —			
de fabrication			
403 650	Déchets de films support celluloïd	0 50	201 85
4510 600	" " " acétate	8 -	36100 80
23538 525	" " " courbe, vent	pour	100000 -
8000	" de celluloïd récupérés	2 -	16000 -
500	" d'acétate	9 -	4500 -
2516	" de celluloïd (facteur Goussier 8 ^{ème} d'emballage envoyé le 6 Mars 1914)	0 71	2097 -
736 320	Clapnet (facteur Goussier en arriv le 10 Mars 1914)	pour	70795 55
263 400	Boues de bains oxygénés à traiter	50 -	7402 -
			237597 20
— Travaux en Cours —			
Menuiserie			
12	Bancs	pour	326 15
8	Bancs de perforées	-	626 65
18	Sièges	"	170 -
1	Tékt commin	"	183 60
1	Blasour	"	72 25
			1378 65
	à Reporter		540377 20

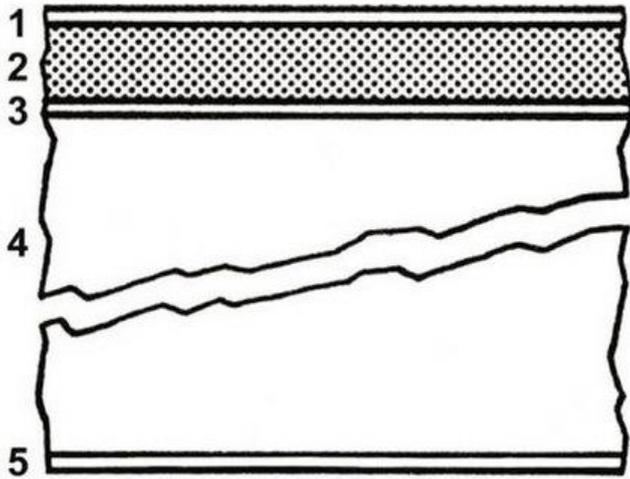
Pièce justificative 6 Partie 1

29 Février 1916		90281 15
Report		368 10
11	gousses de noisettes 35 ^{me}	1 25 9 35
2	Boe pétrole	1 00 2 30
7	saumon minéral	1 15 1 05
7	toile noire	8 25 15 75
2	pièces toile blanche	1 90 3 80
3	ceux de petits	1 25 3 25
800	papier noir	1 30 10 80
700	rouge	2 40 16 80
12	glaces blanches bécoulées	1 90 10 80
		2130 80
Produits chimiques		
150	bromure de potassium	11 10 75
1275	hyposulfite anhydre	16 39 50
8000	sulfite de soude brut	15 91 75
7721 185	soufre	23 25 80
1185 255	bisulfite	26 4 75
300	sapocristal	122 40
1800	sulfite de soude anhydre	35 88 90
980	carbonate de soude	288 95
500	sulfure de sodium	83 40
190	hydroquinone	23 245 35
10 500	éméril	30 50
57	lithine de soude	15 95
500	soude Colway	135
100	acide chlorhydrique	25
60	aldéhyde formique	59
1997	acide sulfurique	279 60
1 500	pancréatine	90
20	borax	11
39	potasse	253 50
10	nitrate de potasse	25
4 500	iode	156 15
20	monosulfure de sodium	41 60
8	sulfate de cuivre	11 20
1	perdisulfate de fer	8 60
12	oxalate de potasse	25 25
3	perdisulfate ammoniacal	11 65
4	perchlorure de fer	34
2	bichromate de potasse	11
15	bleu turquoise	53 90
4	rouge S. P. C.	11 90
35	ponceaux	43 05
5	rouge P. C.	123 20
71	acide azotique	16 80
A reporter		5555 40
		93391 55

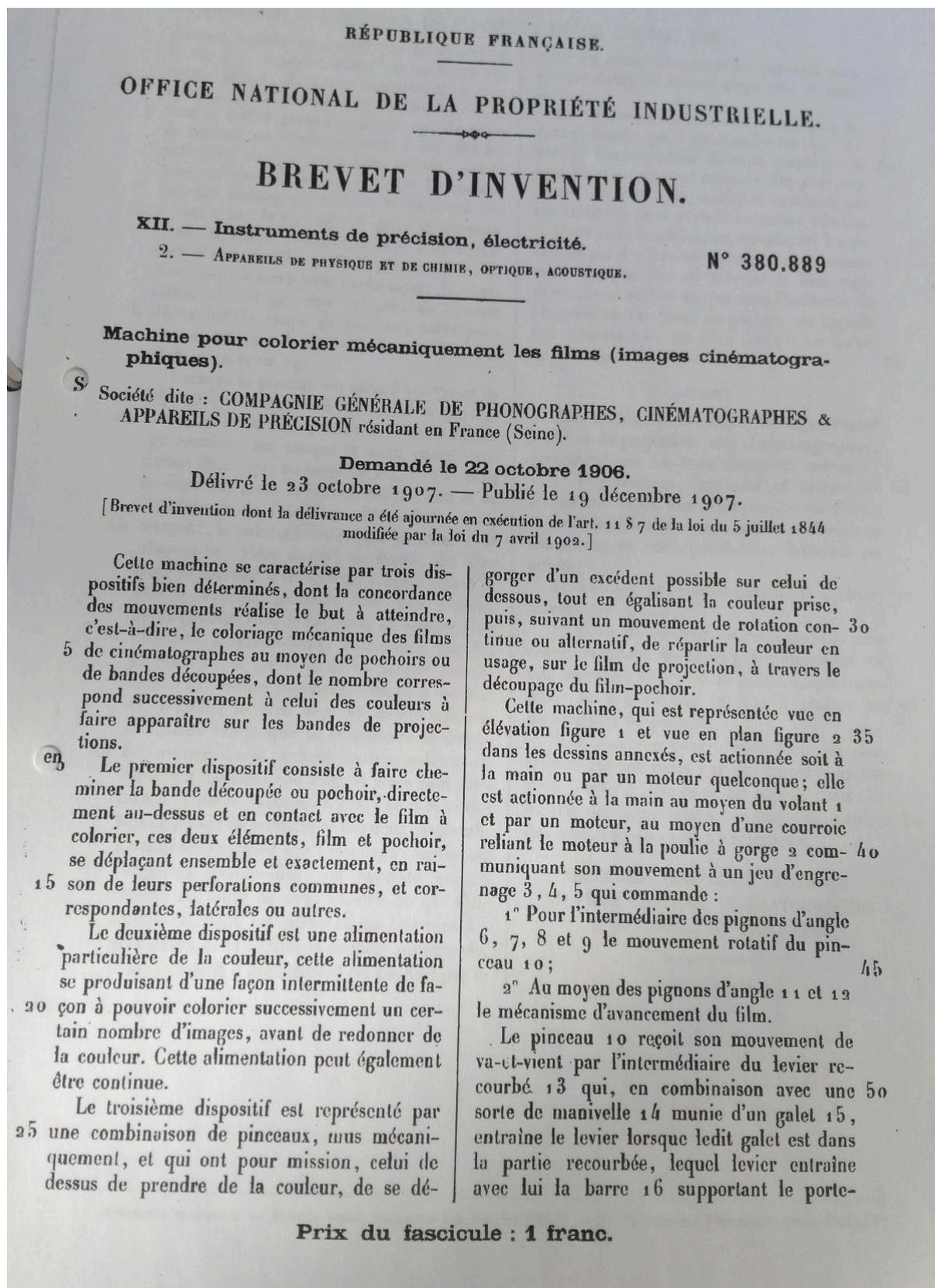
Pièce justificative 6 Partie 2

29 Février 1916		T. de C. de l'Etat	29	57
Report				93391 55
200 ^{kg}	peroxyde de potassium	poivre	5726 15	
10 ^{kg}	écarlate	"	138 "	
10 ^{kg}	jaune	"	821 60	
1000 ^g	alun de chrome	"	3208 11	
2 ^{kg}	bromure de potassium	"	71 55	
1 ^{kg}	sulfate ferreux	"	6 11	
4,500	roble pur	"	540 10	
20 ^{kg}	citrate de potasse	"	291 30	
11,360	acétone	"	88 30	
45,175	acétate d'amyle	"	188 05	
1,965	éther acétique	"	41 45	
54,185	acide oxalique	"	531 60	
43 ^{kg}	cassité	"	129 "	
27 ^{kg}	dichlorhydrate	"	776 25	
1122 ^g	alcool tagipe	"	1258 35	
2	roble à paracétine	1 50	2 50	
20	tourne diversel	10 "	200 "	
4	roble à citrate	3 20	12 80	
93	tourne diversel	poivre	814 "	
10	fitté de 100 g à alcool	50 "	300 "	
5	" de 50 g "	20 "	100 "	
58	sac Rolland	1 50	77 50	
64	tourne diversel	poivre	250 "	
1	pot	" 65	" 65	
7	tourne verre Antio	10 "	70 "	
1	pot nitrate	1 50	1 50	
2	bidon à glycérine	3 "	6 "	
11	tourne diversel	poivre	92 "	
				61516 45
Bois				
172 ^m	sapin	poivre	183 85	
18 ³⁰	parquet sapin	3 70	60 20	
306 ^m	pin	poivre	1607 85	
174 ^m	bois blanc	"	129 75	
40 ^{kg}	quartzite flachuz	1 "	40 "	
8 ^{kg}	chêne choix	8 "	67 20	
9 ³⁰	parquet chêne	5 50	50 60	
253 ^m	lambois	" 20	50 70	
57 ³⁰	bitre	poivre	243 10	
12 ^{kg}	noyer	"	157 85	
34 ^{kg}	acajou	"	180 50	
8 ^{kg}	tulipier	3 50	29 40	
14 ^{kg}	aulne	poivre	76 25	
0,52	peu	16 "	2 35	
Le reporter				8880 80
				154908 "

Pièce justificative 8



1. Coupe d'un film constitué de la couche antiabrasive (1), de l'émulsion (2), du substratum (3), du support (4), et de l'antihalo (5).



Prix du fascicule : 1 franc.

pinceau mobile 17, réglé par le ressort et la vis 17¹, laquelle barre 16 actionne en même temps, dans son mouvement de va-et-vient, par l'intermédiaire du cliquet 18, la roue à rochet porte-régulateur 19, de prise de couleur, ce régulateur porte à cet effet un petit galet 20 qui vient faire pression sur le tube en caoutchouc 21 et force la couleur qui est emmagasinée dans le récipient 22 à sortir par le robinet 23 pour se déverser dans l'égouttoir à canaux multiples 24 recouvert d'une feuille perforée, maintenue en place par un serre-joint quelconque; le régulateur ne fait pression qu'après un nombre déterminé de coups de pinceau, correspondant au nombre de dents de la roue à rochet porte-régulateur 19.

Lorsque le pinceau est amené au-dessus de l'égouttoir à canaux 24, il prend la couleur sortant à travers les perforations de la feuille qui recouvre les canaux et vient ensuite au-dessus d'un tapis ou tampons 25, afin de bien égaliser sur toute la surface du pinceau et se débarrasser de l'excédent de couleur; à ce moment, le galet 15 s'échappe du levier et le pinceau est alors envoyé au-dessus du film pour le colorier à travers un pochoir; ce film avance automatiquement avec son pochoir après passage sous le pinceau, au moyen d'un dispositif d'avance-films, commandé par les pignons 11 et 12 et dont les pointes entraînent à intervalles réguliers, simultanément et exactement, le film avec sa bande-pochoir. En même temps que se commande le dispositif avance-film et pochoir, les deux palettes 26 servant à maintenir le film en place sont soulevées (pour le passage du film) au moyen des tiges 27 par l'intermédiaire des deux came 28. Le film est entraîné par l'aménagement constituant l'appareil avance-film qui consiste en un châssis 29 muni de deux pointes 30 qui s'introduisent dans les perforations latérales 31 pratiquées dans le film et pochoir superposés, le mouvement d'avancement est produit par la

came 32 munie d'un ergot 33 qui vient buter 45 sur un doigt 34 faisant corps avec le châssis 29.

Les différents mouvements mécaniques décrits ci-dessus, pour commander les trois dispositifs fondamentaux de cette machine, ne sont donnés que pour exemple. On peut concevoir, en effet, de multiples combinaisons cinématiques pour arriver au même résultat.

Dans cette machine, en remplaçant les colorants par des liquides appropriés, on pourra aussi bien, au lieu de colorier le film, produire sur sa surface ce que dans l'industrie de l'impression sur tissus ou papiers, on appelle des « enlevages » ou bien encore ce qu'on appelle des « réserves ».

RÉSUMÉ.

Une machine pour colorier mécaniquement les films de projection pour cinématographes, caractérisé par les trois dispositifs suivants :

1° Déplacement simultané et mécanique du pochoir et du film, l'un par-dessus l'autre et en contact intime, par suite de perforations communes et correspondantes, latérales ou autres;

2° Alimentation particulière de la couleur, suivant description;

3° Prise de couleur, dégorgeage des pinceaux, coloriage des films par mouvement rotatif ou rotatif alternatif du pinceau, qui transporte la couleur sur le film à travers les perforations du pochoir.

Cette machine pourra aussi bien, en remplaçant les colorants par des liquides appropriés, servir à faire ce qu'on appelle dans l'industrie des impressions sur tissus ou papiers des « enlevages » ou des « réserves ».

Société dite : COMPAGNIE GÉNÉRALE
DE PHONOGRAPHES, CINÉMATOGRAPHES
& APPAREILS DE PRÉCISION.

Par procuration :

CAIUS DANZER.

N° 380.889

Société dite :
Compagnie Générale de Phonographes, Cinématographes et Appareils de précision

Pl. unique

Fig. 1

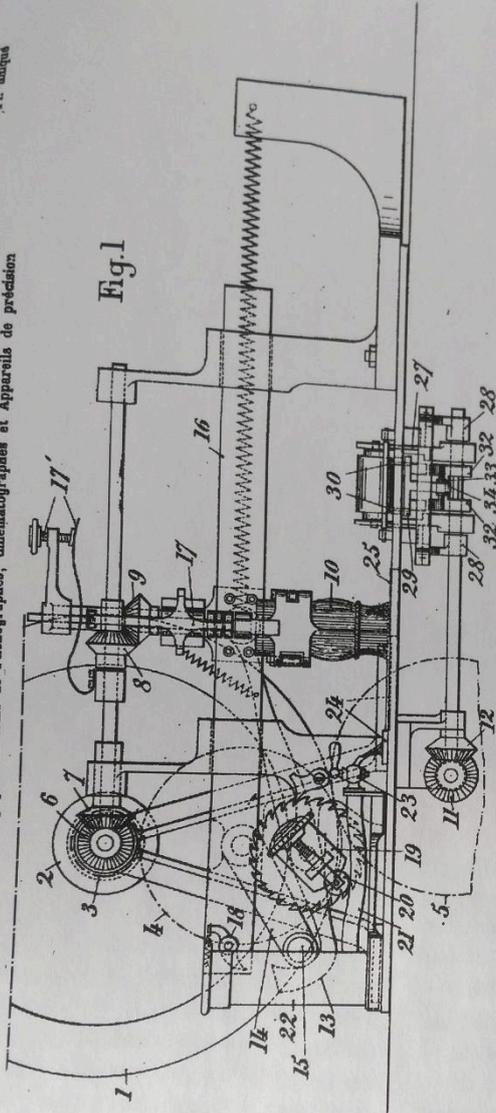
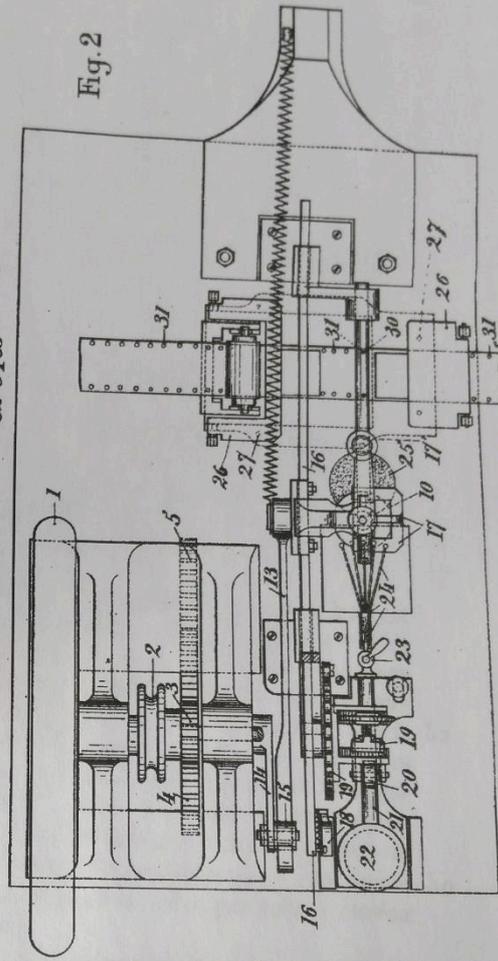


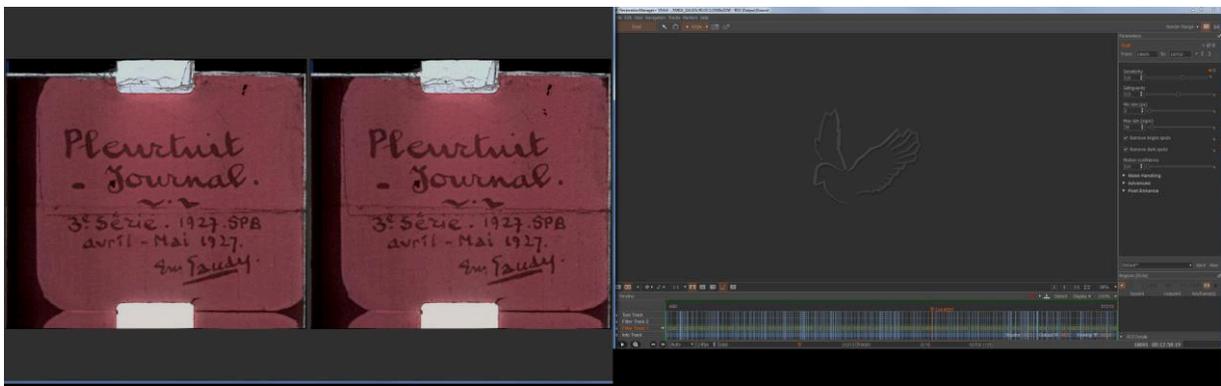
Fig. 2



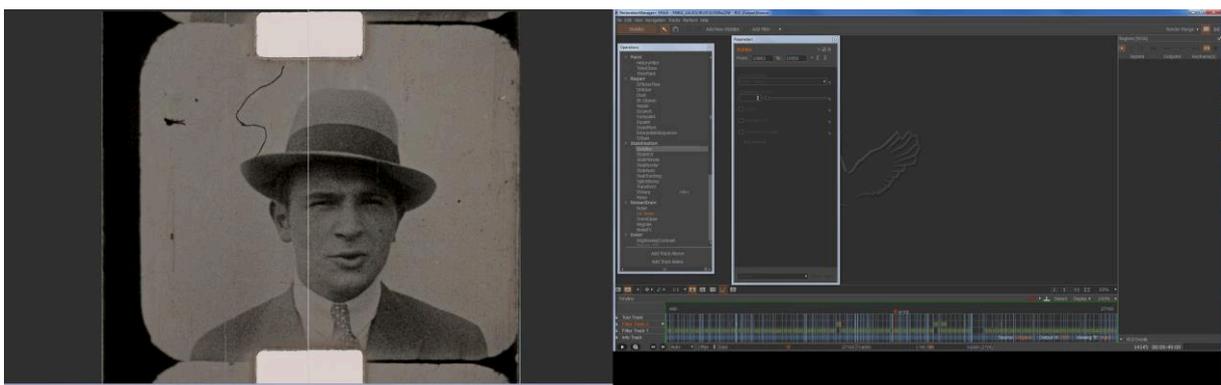
Annexe 10



Annexe 11



Annexe 12



Pièce justificative 13

Bobine sequencer a été a été enroulé, faire fil-CHARLES
 Fil à Fil
 M. CHARLES

C- Service des
CHIVES DU FILM

'invent. rectif. n° 5732
n TOPO.

n d'entrée n° 648

t : M.R.. CHARLES

Nat. Dépôt :	Rectif. suite :
Dépôt Reg. X	Vis. ext. X
Dépôt tpe	Vis. int.
Don	L.
Acquisit.	LT.
LAR. ARC.	Identif.
LAL. TPE.	

Vérification effectuée le 10.10.73
sortie à : M. R. CHARLES le 17.09.73 par : O.T

DU FILM : Danse (la) du diable

gnation de l'élément PMU 3

coll.	OUI X	NON	IND.
-------	--------------	-----	------

port : nitrate

70	65	35 X	32	16	8,5	8,6	8
----	----	-------------	----	----	-----	-----	---

page 60 m.

7 n° de partie [unique]

	0 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%	S/sup.	S/ém.	Ols.
emplacées							
smorce				X			
en surép. s/ 2 ins. ou au scotch				X			
PERFOS							
AR		X	X				
SON							

II Observations complémentaires :

Fil à Fil posé par M. CHARLES en fin de bobé

CIRC. 37

Pièce justificative 14

CNC - Service des
ARCHIVES DU FILM

Fiche d'invent. rectific. n° 5732 Position YOPD.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Mat. Dépôt.</td> <td>Recif. suite.</td> </tr> <tr> <td>Dépôt Rev.</td> <td>Vis. ext. X</td> </tr> <tr> <td>Dépôt tpe</td> <td>Vis. int.</td> </tr> <tr> <td>Don</td> <td>L.</td> </tr> <tr> <td>Acquisit.</td> <td>LT.</td> </tr> <tr> <td>LAF. ARC.</td> <td>IDENTIF.</td> </tr> <tr> <td>LAL. TPE.</td> <td></td> </tr> </table>	Mat. Dépôt.	Recif. suite.	Dépôt Rev.	Vis. ext. X	Dépôt tpe	Vis. int.	Don	L.	Acquisit.	LT.	LAF. ARC.	IDENTIF.	LAL. TPE.	
Mat. Dépôt.	Recif. suite.														
Dépôt Rev.	Vis. ext. X														
Dépôt tpe	Vis. int.														
Don	L.														
Acquisit.	LT.														
LAF. ARC.	IDENTIF.														
LAL. TPE.															

Bulletin d'entrée n° 648
Déposant : M. R., CHARLES

2 ème Vérification effectuée le 10.10.73
Suite sortie à : M. R. CHARLES le 17.09.73 par : G.T

1 TITRE DU FILM : **Dance (la) du diable**

2 Désignation de l'élément **PRU** 3

coll.	col. M.	NOB	Ind.
-------	---------	-----	------

4 Support : **nitrate**

5 Format

70	65	35 X	32	16	1,5	P.O	S
----	----	------	----	----	-----	-----	---

6 Métrage **60 m.** 7 n° de partic. **[unique]**

IMAGE	0 325X	25a50X	50a75X	75a100X	S/sup. 1/8m.	Obs.
2 Ins. complètes						
par de l'encore				X		
réparat. en extra- séquence au début				X		
9 PERFOR						
AR		X	X			
10 SON						

II Observations complémentaires :

FIL à FIL posé par M. CHARLES en fin de bobé

CIRC. 37

Pièce justificative 15

CNC - Service des
ARCHIVES DU FILM

Fiche d'invent. rectific. n° 5.732 Position TOPO.	Mat. Dépôt :	Rectif. suite :
	Dépôt Reg. X	Vis. ext. X
Bulletin d'entrée n° 648 Déposant : M. R. CHARLES D.D. 995	Dépôt tpe	Vis. int.
	Don	L.
	Acquisit.	LT.
	LAP. ARC.	Identif.
	LAP. TPE.	

2 ème Vérification effectuée le **11.12.73** par : **O.T**
Suite sortie à : **M. R. CHARLES 1e, 28.11.73**

I TITRE DU FILM : **[Danse (La) du diable]**

2 Désignation de l'élément : **PMU** 3 coll. OUI NON IND.

4 Support **nitrate**

5 Format

70	65	35X	32	16	9,5	S.8	8	
----	----	------------	----	----	-----	-----	---	--

6 Métrage **[R.A.S]** 7 N° de partie : **[UNIQUE]**

	IMAGE	0 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%	S/sup.	S/ém.	Obs.
	DT	X	X	X				
	réparat. au scotch							
9	réparées au scotch PERFOS	X			X			
10	SON							

II Observations complémentaires :

CIRC. 37

Pièce justificative 18

Services des Archives du Film le 03/02/1995

Ordre de Fabrication N° 574

D/P. 721
Dn. 920646

TYPE : L

ITN. 3017

Partenaire demandeur :		Oeuvre :	
♦ Identifiant :		♦ N° :	
♦ Nom :	N/A	♦ Titre :	Danse du diable (La)
♦ Adresse :	N/A	♦ Réalisateur :	Réal. inconnu,
		♦ Année :	1904
		♦ Métrage origine :	0
Date de demande : 03/02/95		Date Réal demandée : 03/02/95	
Date Réal prévisionnelle :			
Partenaire à débiter :		Informations :	
♦ Identifiant :		Maître d'Ouvrage :	S
♦ Nom :	N/A	Sous-traitant :	2100448
♦ Adresse :	N/A	Format à obtenir :	35
		Procédé image à obtenir :	C
		Support safety à obtenir :	Polyester Non Magnétique
		Cadrage à obtenir :	Muet 1
Observation :			
FAIRE D'APRES ITN UN ITP EN RECTIFIANT LE MANQUE DE FIXITE DE L'IMAGE ZERO DE CONDUITE			

005005

1

Centre National de La Cinématographie

Services des Archives du Film le 03/02/1995

BOITES D'ORIGINE :

Nature	Métrage	N° Boîtes	Support	Safety	Cadrage	Numéro Partie	Procédé Image	Procédé Sonore	Etat
ITN	65	509402	Sa			2			

Eléments à obtenir :

Type	Nb Boîtes	Nature	Titre de l'Oeuvre	Partenaire
F	1	ITP	Danse du diable (La)	N/A
F	1	ITN	Danse du diable (La)	N/A
F	1	PMU	Danse du diable (La)	N/A

005006

2

Centre National de La Cinématographie

KODAK Color Internegative Film 2273, 3273 / ESTAR Base



TECHNICAL DATA / COLOR INTERNEGATIVE FILM

July 2015 • H-1-2273t

KODAK Color Internegative Film 2273 (35mm), 3273 (16 mm) / ESTAR Base are medium-speed films with excellent image structure characteristics and color-correction masking. They are intended for making 35 mm or 16 mm internegatives from reversal color originals or from color prints when the original color negative has been damaged. The internegatives can then be printed onto KODAK Color Print Film.

BASE

KODAK Color Internegative Films 2273 and 3273 have a clear ESTAR Base (polyester) without rem-jet backing.

DARKROOM RECOMMENDATIONS

Do not use a safelight. Handle unprocessed film in total darkness.

STORAGE

Store unexposed film at 13°C (55°F) or lower. For extended storage, store at -18°C (0°F) or lower. Process exposed film promptly. Store processed film according to these recommendations:

	Short Term (less than 6 months)	Long Term (more than 6 months)
Unexposed film in original, sealed package	13°C (55°F) RH below 60%	-18 to -23°C (0 to -10°F) RH below 50%
Exposed film, unprocessed	-18 to -23°C (0 to -10°F) RH below 20%	Not recommended. Process film promptly.
Process film	21°C (70°F) RH 20 to 50%	2°C (36°F) RH 20 to 30%

This relates to optimized film handling rather than preservation; static, dust-attraction and curl-related problems are generally minimized at the higher relative humidity. After usage, the film should be returned to the appropriate medium- or long-term storage conditions as soon as possible.

Store processed film according to the recommendations in ISO 18911:2010, *Imaging Materials - Processed Safety Photographic Films - Storage Practices*.

Warm-up Times

To prevent film telescoping, moisture condensation, and spotting, allow your film to warm to room temperature before use:

Film Package	Typical Warm-up Time (Hours)	
	14°C (25°F) Rise	55°C (100°F) Rise
16 mm	1	1 1/2
35 mm	3	5

For more information about film storage and handling, see ANSI/PIMA ISO-18911, SMPTE RP131-2002, and KODAK Publication No. H-845, *The Essential Reference Guide for Filmmakers*, available online at www.kodak.com/go/referenceguide.

EXPOSURE

Without pre-flashing, 2273 Film is significantly higher in contrast than EASTMAN Color Internegative Film 5272. Pre-flashing the film before exposing the negatives helps lower the contrast. As a starting point, we recommend that you pre-flash raw stock to densities +0.30, +0.32, +0.2 above D-min for R, G and B, respectively.

Reciprocity Characteristics

You do not need to make any filter corrections or exposure adjustments for exposure times from 1/1000 to 1 second. For exposures in the 10 second range, it is recommended that you increase exposure by 1/3 of a stop and use a KODAK Color Compensating Filter CC 10R.

Printer Conditions

All printer setups for printing onto this film should include heat-absorbing (infrared) filter such as a KODAK Heat Absorbing Glass No. 2043, and a KODAK WRATTEN Gelatin Filter No. 2B to absorb ultraviolet (UV) light. For high light output with very long bulb life, the printer bulb should be operated at approximately 80 percent of rated voltage. A well-regulated constant-current DC power supply is recommended. The Laboratory Aim Density (LAD) control film should be printed at the center of the printer balance range, usually TAPE 25-25-25 on an additive printer. The other scenes in the original should be printed as determined by color timing relative to the reversal LAD control film. The printer speed and filtration should be chosen to normalize the TRIM settings near the center of their range to allow for slight variations in film and printer.

On subtractive printers, the filter pack and diaphragm chosen should allow for the removal and addition of filters for color correction.

On optical printers, the lens aperture should be set considering sharpness, depth of focus, and light transmittance characteristics. Ground glass or other diffusers may be used to improve uniformity of illumination, at a cost of printer light output. Printer optics should be cleaned and aligned for optimum light output and uniformity.

PROCESSING

Process in Process ECN-2.

Compared to EASTMAN Color Internegative Film 5272, 2273 Film is significantly higher in contrast. Lower contrast can be achieved by reducing temperature, TOD (Time of Development) or pH changes. Changing the temperature to 102°F (vs. 106°F) is the most effective.

Most commercial motion-picture laboratories provide a processing service for these films. See KODAK Publication No. H-24.07, *Processing KODAK Color Negative Motion Picture Films, Module 7* available online at www.kodak.com/go/h24, for more information on the solution formulas and the procedure for machine processing these films. There are also pre-packaged kits available for preparing the processing solutions. For more information on the KODAK ECN-2 Kit Chemicals, check *Kodak's Motion Picture Films for Professional Use* price catalog, also available online at www.kodak.com/go/motion.

IDENTIFICATION

After processing, the product code numbers (2273, 3273), emulsion, roll, and strip number identification, KEYCODE Numbers, and manufacturer/film identification code (ES) are visible along the length of the film.

POST PRODUCTION

Laboratory Aim Densities (LAD)

To maintain optimum quality and consistency in the final prints, the laboratory must carefully control the color timing, printing, and duplicating procedures. The LAD Control Film provides both objective sensitometric control and subjective verification of the duplicating procedures used by the laboratory.

The status M LAD values for KODAK Internegative Film are as follows:

	Status M Densities			Recommended Tolerance
	Red	Green	Blue	
Internegative LAD Aim	0.90	1.30	1.70	+/- 0.12 density

For making prints, time the processed internegative relative to a negative LAD control film supplied by Eastman Kodak Company, using densitometry or an electronic color analyzer. The LAD on the print film is a neutral gray of 1.0 visual density.

The LAD control method assumes that the film and process sensitometry are within specification.

IMAGE STRUCTURE

For more information on image-structure characteristics, see KODAK Publication No. H-845, *The Essential Reference Guide for Filmmakers* available online at www.kodak.com/go/referenceguide.

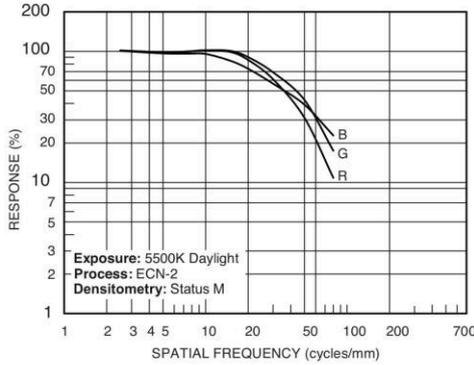
The modulation-transfer curves, and the diffuse rms granularity data were generated from samples of 2273 Film exposed with daylight illumination and processed as recommended in Process ECN-2 chemicals.

Note: The sensitometric curves and data in this publication represent product tested under the conditions of exposure and processing specified. They are representative of production coatings, and therefore do not apply directly to a particular box or roll of photographic material. They do not represent standards or specifications that must be met by Eastman Kodak Company. The company reserves the right to change and improve product characteristics at any time.

Modulation Transfer Function

The "perceived" sharpness of any film depends on various components of the motion picture production system. The camera and projector lenses and film printers, among other factors, all play a role. But the specific sharpness of a film can be measured and is charted in the Modulation Transfer Function Curve.

Modulation-Transfer Function Curves

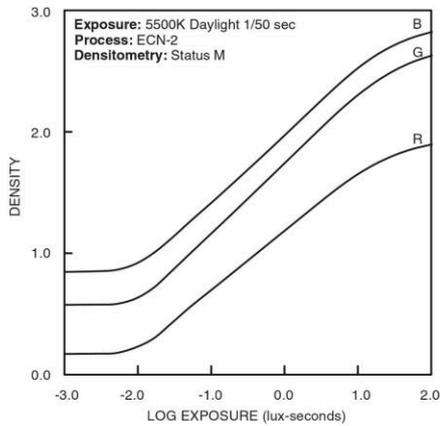


This graph shows a measure of the visual sharpness of this film. The x-axis, "Spatial Frequency," refers to the number of sine waves per millimeter that can be resolved. The y-axis, "Response," corresponds to film sharpness. The longer and flatter the line, the more sine waves per millimeter that can be resolved with a high degree of sharpness—and, the sharper the film.

Sensitometry

The curves describe this film's response to red, green, and blue light. Sensitometric curves determine the change in density on the film for a given change in log exposure.

Sensitometric Curves

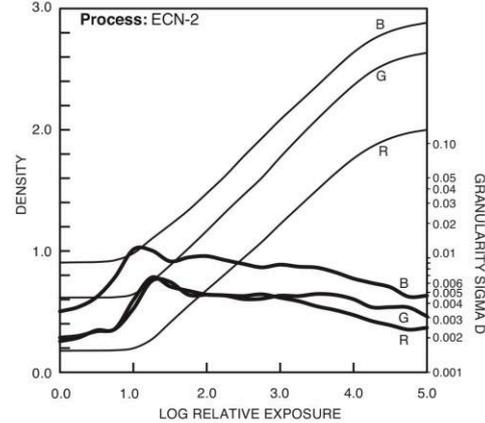


rms Granularity

Read with a microdensitometer, (red, green, blue) using a 48-micrometer aperture.

The "perception" of the graininess of any film is highly dependent on scene content, complexity, color, and density. Other factors, such as film age, processing, exposure conditions, and telecine transfer may also have significant effects.

Diffuse rms Granularity Curves



To find the rms Granularity value for a given density, find the density on the left vertical scale and follow horizontally to the characteristic curve and then go vertically (up or down) to the granularity curve. At that point, follow horizontally to the Granularity Sigma D scale on the right. Read the number and multiply by 1000 for the rms value.

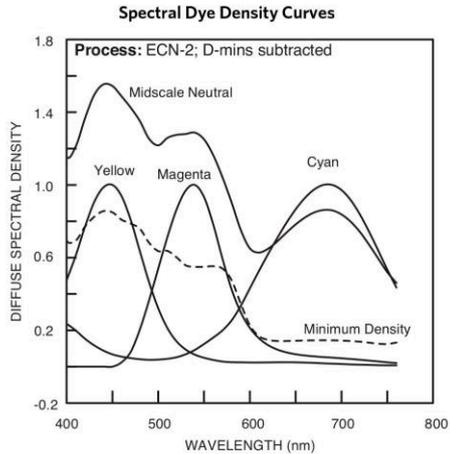
Note: This curve represents granularity based on modified measuring techniques. Sensitometric and Diffuse RMS Granularity curves are produced on different equipment. A slight variation in curve shape may be noticed.

KODAK Color Internegative Film 2273, 3273 / ESTAR Base

Spectral Dye Density

Processing exposed color film produces cyan, magenta, and yellow dye images in the three separate layers of the film. The spectral dye density curves indicate the total absorption by each color dye measured at a particular wavelength of light and the visual neutral density at (1.0) of the combined layers measured at the same wavelengths.

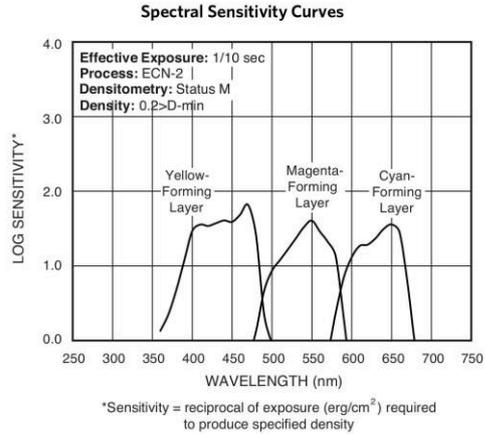
The wavelengths of light, expressed in nanometers (nm) are plotted on the x-axis, and the corresponding diffuse spectral densities are plotted on the y-axis.



Note: Cyan, Magenta, and Yellow Dye Curves are peak-normalized.

Spectral Sensitivity

These curves depict the sensitivity of this film to the spectrum of light.



SIZES AVAILABLE

See the KODAK Motion Picture Products Price Catalog, available online at www.kodak.com/go/motion.

To order film in the United States and Canada, call 1-800-621-FILM (3456).

Worldwide customers can find the nearest sales office at http://motion.kodak.com/motion/About/Worldwide_Sales_Offices/index.htm.

MORE INFORMATION

Outside the United States and Canada, please contact your Kodak representative. You can also visit our web site at www.kodak.com/go/motion for further information. You may want to bookmark our location so you can find us easily the next time.

H-2	<i>Cinematographer's Field Guide</i>
H-845	<i>The Essential Reference Guide for Filmmakers</i>
H-24	<i>Manual for Processing KODAK Motion Picture Films, Process ECN-2 Specifications, Module 7</i>
H-61	<i>LAD—Laboratory Aim Density</i>
H-606	<i>KODAK Telecine Tool Kit and Reference Manual</i>

Kodak

KODAK Color Internegative Film
 2273, 3273 / ESTAR Base
 KODAK Publication No. H-1-2273t

Kodak, Eastman, Keycode, Vision, and Wratten are trademarks.

Revised 7-15
 Printed in U.S.A.

GLOSSAIRE

2

2K : résolution d'image numérique (2048 x 1080 pixels).

4

4K : résolution d'image numérique (4096 x 2160 pixels pour le cinéma).

A

Acétate : support de pellicule en acétate de cellulose.

Acétylène : composé chimique.

Aquarelle : type de peinture.

Aniline : composé chimique.

Azoïques : type de colorants utilisés notamment dans le textile.

B

Benjoin : résine de plantes.

Benzène : liquide chimique des hydrocarbures.

Bichromie : reproduction d'image grâce à deux couleurs.

Bits : unité du système de numération comprenant deux valeurs.

C

Cadrage sonore : type de cadrage sur pellicule comprenant une piste son.

Chlorhydrates : substance chimique à base de chlorure d'hydrogène.

Chromolithographie : technique de lithographie en couleur.

Chronophotographe : projecteur Gaumont.

Colorant : à l'inverse du pigment, c'est une substance soluble qui se lie à la matière.

Coloration : action de colorer.

Contretypage : action de contryper une copie, d'en produire un négatif.

Contretype : nouveau négatif tiré à partir d'une copie.

D

Daguerréotype : procédé photographique inventé par Louis Daguerre.

Diacétate : diacétate de cellulose, polymère artificiel utilisé pour produire des pellicules.

E

Emulsion : couche de la pellicule sensible à la lumière composée à base de gélatine.

F

Files : fichiers informatiques.

G

Gélatine : substance utilisée pour la fabrication des pellicules.

Gouache : peinture à l'eau.

L

Lanterne magique : objet utilisé comme « projecteur » de plaques de verre peintes à la main.

Lavis : technique de coloriage léger sur un dessin.

Lithographie : procédé de reproduction sur papier.

N

Négatif caméra : négatif du tournage.

Négatoscope : outil pourvu d'une vitre lumineuse permettant d'examiner des éléments transparents.

Nitrate : nitrate de cellulose, support utilisé en cinéma jusqu'aux années 1950.

P

Palette graphique : outil utilisé pour la restauration numérique des films.

Perchloroéthylène : solvant utilisé pour le nettoyage de films.

Pigment : d'origine organique ou minérale, le pigment se présente sous forme de poudre pratiquement insoluble et est utilisé en peinture.

Pixel : unité de mesure pour une image numérique.

Pochoir : élément découpé destiné à colorier une partie d'une image.

Praxinoscope : jouet optique inventé par Emile Reynaud donnant l'illusion du mouvement.

Première génération : nom donné aux « premières copies » d'un film.

R

Retrait : déformation physique constatée sur une pellicule rétrécissant.

S

Safety : terme anglais utilisé pour les films acétate.

Seconde génération : nom donné aux « deuxièmes copies » d'un film ayant déjà subi un tirage.

Spectrométrie : méthode d'analyse d'un spectre, utilisée en physique.

Sprocketless : en restauration cinématographique, terme désignant une fonction sur les scanner pour éviter le passage du film dans des roues dentées.

T

Teintage : technique de coloration du film par immersion dans des bains de colorants d'aniline. La couleur se fixe sur les parties blanches de l'image.

Tempera : technique de peinture à base d'œuf.

Triacétate : triacétate de cellulose, utilisé comme support de pellicule film.

V

Virage : technique de coloration du film résultant d'une opération chimique grâce à laquelle l'argent métallique se transforme. Les couleurs se fixent plus sur les parties sombres de l'image.

Virage par mordantage : technique de coloration du film se basant sur le principe du virage. La différence réside dans l'utilisation d'un « mordant », composé insoluble sur lequel certains colorants organiques se fixent.

Z

Zootrope : jouet optique inventé par William George Horner et Simon Stampfer donnant l'illusion du mouvement.

INDEX DES NOMS PROPRES

A

A.P.A.....	252, 253, 254
Achille Mauzan.....	42
Adobe Première.....	194
Adolfo Padovan.....	106, 209, 325
Affaires financières.....	226
Agfa.....	38, 66, 114, 116, 117, 139, 141, 142, 152, 180, 274, 281, 296
Agfacolor.....	161, 180, 263, 327
Albert Busch.....	173
Albert Santoni.....	54
Alberti.....	100
Aldo Bernardini.....	165, 167
Aldo Predonzan.....	268
Alexandre Artus.....	93
Alexandre Clavel.....	173
Alfons Mucha.....	69, 70, 145
Alfred Machin.....	64
Ali Baba.....	84
Alice Guy.....	58, 66
Alinari.....	38
Allemagne.....	8, 34, 38, 115, 116, 117, 120, 122, 153, 162, 180, 271, 312
Allemagne de l'Est.....	180
Allemands.....	161
Alliés.....	180
Alphonse Martainville.....	60, 93
Ambrosio.....	42, 76
American Biograph.....	53
Amsterdam.....	294, 295, 329, 338
André Mucchielli.....	226
Annecy.....	227, 319
Annuaire du Commerce et de l'Industrie Photographique.....	121
Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques et cinématographiques pour la France.....	121
Archiginnasio.....	248
Archives du film du CNC. 2, 18, 70, 87, 88, 91, 93, 94, 95, 99, 104, 105, 129, 172, 219, 225, 228, 231, 232, 238, 256, 262, 263, 281, 291	
Arclight.....	201, 219
Argentan.....	52
Arri.....	196, 198
Arrilaser.....	196
Arriscan.....	193, 194, 196, 198
Art nouveau.....	11, 12, 145, 322
Arturo Ambrosio.....	54
Astra.....	52
Augusto Turchi.....	166
Augustus Color.....	2, 186, 245, 275, 313

Auramine	173
----------------	-----

B

Badische	114, 116, 117
Badische Anilin und Socia-Fabrik.....	114
Bâle	173
Baltasar Abdal	68
Barcelone.....	68
Baudelaire.....	38
Bayer	114, 116, 117
Béchamp.....	34
Belgique.....	180, 184, 268, 290, 293
Belle époque	145
Belle Otéro.....	74
Belleville	53, 120, 157
Benjamin Alimi	183, 216, 309
Bianchi.....	116
Bibliothèque Nationale	251, 254
Bibliothèque nationale de France.....	224
Bill Morrison.....	272
Black Magic	198
Bleu méthylène	114
Blu-ray	196, 211, 224, 297, 307
BNF.....	257
Boettiger.....	114
Bois d'Arcy	2, 219, 225, 230, 236, 237, 241, 250, 251, 254, 255, 259, 268, 280, 308, 333, 334, 335
Bologne.....	14, 18, 58, 108, 183, 184, 185, 186, 195, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 267, 287, 288, 302, 306, 307, 309, 313
Bon Marché	88
Bonelli.....	117
Bosetti	239, 240
Boulogne-Billancourt.....	74, 162, 321
Bound Brook	160
Bourgeois.....	120, 122
Bourgeois.....	249, 250, 252, 255, 333
Boyer	183, 227
Brighton	28, 239, 266
Broener.....	114
Bromberg.....	172, 174, 175, 176
Bruno Favro	178, 179
Bureau de normalisation de l'industrie cinématographique.....	225

C

Came 300 Éclair.....	161
Camell.....	116
Camera Ottica	184, 186, 268
CamerÉclair	161
Camille de Morlhon	64
Capellani	10, 58, 59, 60, 61, 63, 69, 93, 94, 96, 239, 240, 280, 287, 292, 293, 294, 317, 318
Cassella.....	116, 117
CECIL.....	149, 154
Cédric Saminadin.....	162
Céline Ruivo	2, 198, 212, 213, 214, 308
Centre René-Barthélémy	159

Centro Sperimentale di Cinematografia.....	242
Cerisy-la-Salle.....	58, 231, 239, 240, 319
Cesano-Maderno.....	117
César Ribié.....	60, 93
Cesare Brandi.....	13, 14, 16, 206
Cette.....	52
CF 4, 62, 175, 177, 198, 212, 217, 221, 225, 226, 228, 235, 236, 237, 239, 241, 247, 249, 250, 251, 255, 257, 258, 259, 261, 269	
Charles Jourjon.....	159, 160
Charles Mendel.....	120, 121
Charles Pathé.....	53, 133, 155
Charles Urban.....	78
Charles-Lucien Lépine.....	69
Charlie Chaplin.....	301
Chaumont.....	69, 122
Chicago.....	44
Chomón 5, 10, 20, 27, 35, 46, 58, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 99, 100, 101, 104, 105, 108, 111, 118, 121, 122, 126, 174, 177, 229, 232, 241, 248, 277, 280, 281, 282, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 316, 317, 319, 320, 330, 335	
Christian Bourgois.....	249, 250, 251, 252, 253, 254, 262, 333
Christophe Gauthier.....	2, 170
Chronochrome.....	158, 167, 326
Chronophone.....	158
Chronophotographe.....	54
Cinarchives France.....	268
Ciné Culture.....	234
Cinecttà.....	275, 276
Cinema Ritrovato.....	14, 246, 287, 302, 307
Cinema Trevi.....	246
Cinémacoloris.....	78
Cinematca Portuguesa.....	268, 269
Cinémathèque de Toulouse.....	216, 251, 301, 318
Cinémathèque française 2, 4, 18, 22, 24, 27, 36, 54, 68, 118, 121, 126, 127, 128, 190, 198, 199, 200, 213, 214, 216, 225, 226, 301, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 318, 322, 323, 324, 327, 330, 334, 339, 340	
Cinémathèque royale.....	184, 268
Cinematografo Solare.....	52
Cinématographe magique Jose Fessi Fernandez.....	52
Cinématographe Tilhet.....	52
Cinemazero.....	248
Cinémémoire.....	261, 307, 333
Cineon.....	202
Cinepopolare.....	248
Cines.....	10, 42, 54, 56, 65, 163, 164, 165, 166, 244
Cineteca del Friuli.....	22, 52, 63, 64, 90, 111, 165, 186, 242, 248, 308, 320
Cineteca di Bologna.....	60, 61, 184, 209, 244, 246, 317
Cineteca Italiana.....	247, 332
Cineteca Nazionale.....	2, 186, 187, 188, 196, 201, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 267, 275, 280, 313, 335
Claude Fayard.....	170
Claudia Gianetto.....	2, 178, 294, 308
Clément Lair.....	154
Cléry Rivière.....	154
CNC4, 181, 183, 196, 201, 219, 224, 226, 229, 230, 234, 235, 242, 249, 252, 254, 255, 257, 259, 261, 262, 297, 308, 333, 334, 335	
Colorus.....	200, 203
Commission.....	197, 216, 218, 225, 234, 235, 237, 253, 257, 259, 261, 263, 333

Commission des archives du film	225, 257, 333
Commission internationale de l'éclairage	197
Compagnie de Matières colorantes et de Produits chimiques	116
Compagnie française des Produits chimiques et Matières colorantes	116
Compagnie générale de Cinématographes, Phonographes et Pellicules.....	53
Compagnie nationale de Matières colorantes et de Produits chimiques	116
Compagnie Nationale des Matières Colorantes	137, 139, 141, 143, 144, 146
Compagnie parisienne des Couleurs d'aniline.....	116
Comptoir du cinématographe H. Blériot.....	56
Comptoir Général de Photographie.....	54
Comte.....	108
Concerto Eden.....	53
Constantin Costa Gavras	235
Constantine.....	122
Contrôle technique.....	225
Copenhague.....	210
Correct DRS MTI.....	203
Cosmorama.....	49
Creil	116, 146
Cristallo.....	52
Crocéïnes	114
CTM	181, 227, 238

D

Danemark	122
Daniel Defoe	199
Daniela Curro	243
Dante.....	55, 66, 107
Dark Energy.....	203
Davide Pozzi.....	184
DaVinci Resolve.....	195
DCP.....	189, 193, 195, 220
Debie	181
Delsace	144
Desmet	244, 245, 265, 270, 274, 275, 279, 294, 296, 305
Deutsche Kinemathek.....	301
Diamant	194, 196, 203, 204
Digimage.....	156, 183, 213, 297
Digital Vision	194, 195
Digital Vision Golden Eye	201
Diorama	49
Directeur général	234
Direzione Generale Cinema – Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.....	248
Discipline delle arti, della musica e dello spettacolo	184
Divine Comédie	107
Docteur C. A. Martius	114
Doebner.....	114
Dom Niais.....	93
Dominique Wallon.....	254, 262, 263
Dora Films.....	54, 166
DPX.....	202
Dupuy & Fils.....	44
Dürer	100
DVD	4, 60, 61, 106, 174, 196, 205, 209, 211, 213, 217, 224, 297, 298, 307, 325, 339

DVS Clipster	195
--------------------	-----

E

Eastman	67, 106, 139, 198, 239, 276, 283, 295, 326, 333
Eastman Kodak	67
Eastmancolor	182, 183, 192, 263, 284
Éclair.....	2, 10, 18, 48, 133, 153, 154, 159, 161, 162, 163, 181, 183, 190, 198, 200, 202, 215, 219, 227, 263, 306, 308, 309
Éclair Group	162, 163
Éclair Tirage.....	161
Éclair-journal.....	161
Ecole municipale de chimie et de physique	154
Eden	53
Egidio Rossi	165
Ektachrome.....	275, 276, 277, 279
Elena Tammacarro	184, 195
Elgé.....	159
Emile Baptiste	120
Emile Gaudu.....	204
Emile Reytinas.....	154
Emma Le Chanois	226
Enfer	107
Epinay	160
Epinay-sur-Seine.....	160
Ercole Pettini.....	53
Ernest Lazuech	154
Espagne	10, 67, 68, 76, 77, 78, 79, 93, 118, 126, 320
Esto.....	57
Etablissements Parnaland.....	159
Etat.....	225, 226, 236, 242, 243, 250, 253, 269, 291, 312
Etats-Unis.....	44, 45, 115, 122, 139, 160, 180, 205
Eug. Poulain	55
Europe	9, 20, 25, 53, 71, 162, 173, 325

F

Fabbriche italiane di materie coloranti	117
Fabius	235
Farbenfabriken vom Fr. Bayer & Compagnie	114
Farry-Vizille	146
Felice Boschi.....	187
Ferdinand Zecca	10, 59, 63, 84, 85, 105, 153, 229, 239, 280
Ferrania	182
Ferraniacolor.....	180, 182
FIAF	4, 215, 305
FuchsineFilmmuseum	269, 294, 312, 334
Filmmuseum Berlin-Deutsche Kinemathek.....	269
Filmoteca espanola.....	268
Filoteo Alberini	48
Final Cut.....	194
Flame.....	201, 203
Flare	203
Flers.....	116
Florimond	124, 155
Folies-Bergère	44

Fondation Groupama Gan.....	205
Fondation Jérôme Seydoux-Pathé.....	67, 191, 216, 303, 310, 311, 312, 319
Fondazione Cineteca	178, 242, 244, 247
Fondazione Cineteca Italiana	178, 247
Fondazione Italiana	242
FORCE.....	268
Fort Lee.....	58, 160, 318
Fotocinema	186, 187, 313
Fox.....	42
Français.....	57, 66, 173
France 2, 8, 9, 12, 14, 16, 17, 21, 26, 31, 36, 40, 44, 45, 48, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 59, 65, 67, 68, 76, 77, 78, 81, 106, 115, 116, 121, 122, 124, 126, 131, 132, 133, 152, 153, 154, 158, 162, 163, 164, 167, 169, 173, 180, 181, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 194, 216, 219, 224, 225, 242, 245, 246, 247, 252, 264, 266, 268, 269, 270, 279, 280, 283, 290, 292, 293, 296, 298, 300, 305, 306, 312, 313, 320, 331	
France Télévisions	162
Francesco Bertolini.....	106, 209, 325
Francofort-sur-le-Main	114
François Mitterrand.....	235
Frank Kessler.....	92
Frantz Schmitt.....	226, 234, 237, 239, 240, 241
Fregoligraph.....	49
Friedrich Bayer	114
Fristche	113
Friul	186, 248, 267
Friuli-Venezia Giulia.....	268
Fuschine.....	173

G

G. Trevisan & Co.....	66
Gaebele	156, 157
GAMMA Group	268
GAMMA Group II.....	268
Gaston Velle.....	10, 27, 58, 63, 64, 65, 79, 81, 86, 87, 90, 91, 93, 96, 102, 146, 153, 165, 232, 245, 256, 280
Gaumont.....	10, 20, 41, 45, 48, 54, 58, 62, 66, 68, 85, 132, 134, 153, 154, 157, 158, 159, 177, 181, 196, 239, 240, 303
Gaumont-Théâtre.....	158
Gemona	2, 18, 22, 50, 52, 165, 186, 242, 248, 267, 308, 313, 320
Gennevilliers	181
Georges Albert Smith.....	78
Georges Demeny.....	54
Georges Maurice.....	161, 181
Georges Rouquier.....	226
Georges Zelger	154
Georges-Michel Coissac.....	158, 159
Gérard Monod	181
Gers.....	174
Gesellschaft für Chemische Industrie	173
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel.....	173
Gevacolor.....	180, 182
Gevaert.....	182, 281
Ghisotti	116
Giacomo Martini	267
Gian Luca Farinelli	264, 265
Gianluca Farinelli.....	184

Giornate del Cinema Muto.....	14, 18, 79, 266, 268, 302, 307
Giovanni Pastrone	65, 76, 178, 301
Giulietta	108
Giulio Bursi.....	297, 298
Giuseppe Boaro.....	52
Giuseppe de Liguoro.....	106, 209, 325
Giuseppe Filippi.....	49
GM Film	181
Gorizia	186, 268
Goulue.....	74
Grande-Bretagne.....	122
Grèce.....	269
Gregy-sur-Yerres	238
Greppin.....	114
Grimaud.....	40
GTC.....	153, 181, 182, 183, 188, 226, 227, 238, 335
Guillaume Marconnet.....	162
Gusman	93
Gustav Holst.....	60

H

Haas.....	237
Haghefilm	175, 268
Haussmann	74
Haute-Marne.....	146
Hauts-de-Seine.....	181
HD	193, 203, 217
Hector Crémieux	93
Hector Guimard.....	69
Heinrich Baum.....	114
Hendersons Film Laboratories.....	268
Henri Bousquet	60
Henri Douvin.....	226
Henri Langlois.....	216, 225, 247
Henry V. Hepwood	147
Hercule	294
Hiventy	2, 156, 183, 196, 197, 213, 216, 219, 297, 309, 313
Hoescht.....	114, 116
Hofmann.....	34
Houilles.....	122
HSART	219

I

I.G.....	117
Image Retrouvée.....	2, 306, 313
Immagine Ritrovata.....	2, 14, 183, 185, 186, 188, 193, 194, 195, 196, 210, 244, 248, 265, 268, 287, 288, 306, 309, 313
INA.....	249, 251, 301
Industria Nazionale colori di anilina.....	117
INIUC	195
Institut National de l'Audiovisuel	249
Iride	52
Istituto Luce	187, 276

<i>Istituto per i Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna et l'Ente Confederale per l'Istruzione Professionale d'Artigiano Regionale</i>	184
Itala Film	10, 42, 54, 56, 76, 80, 81, 132, 164, 177, 178
Italie 2, 3, 6, 9, 12, 14, 16, 17, 21, 22, 26, 37, 38, 41, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 65, 67, 68, 77, 78, 81, 107, 115, 126, 131, 132, 133, 152, 153, 164, 165, 167, 177, 179, 180, 183, 186, 188, 193, 201, 216, 224, 242, 243, 244, 264, 266, 269, 270, 280, 298, 300, 305, 306, 308, 313, 320, 325, 332	
Italo Pacchioni	52
ITN	4, 198, 213, 230, 238, 285
Iunk	51

J

Jack Lang	235, 249, 254, 333
Jacques Malthête	2, 35, 62, 68, 172, 173, 174, 205, 212, 213, 241, 264, 308
Jacques Murette	154
Jean George Auriol	170
Jean Gründler	226
Jean Méry	76, 126, 127, 155, 160, 161
Jean Rouch	258
Jean Tedesco	169
Jean Vivié	225, 226, 229, 230
Jean-Georges Noël	226
Jean-Jacques Sirkis	226
Jessie Martin	105, 137, 139
Jeufosse	171
Johann Gottlieb Hertel	34
John Wrench	36
Joinville	119, 120, 146, 149, 156, 157, 182, 183, 216, 305, 309, 313
Joinville-le-Pont	119, 156, 157, 182, 216, 305, 309, 313
Jordan	114
Joshua Yumibe	95
Julienne Matthieu	67, 290

K

KALEIDOSCOPE	268
Karl Zimmer	114
Kinémacolor	78
Kinetografo Alberini	48
Kodak	67, 139, 154, 175, 213, 225, 233, 274, 276, 283, 285, 289, 290, 291, 292, 294, 311, 326
Kodak-Pathé	154, 311

L

l'Adolfo Croce & C.	55
l'Eldorado	74
l'Olympia	74
La Cinetek	301, 307, 310
Laboratoires Cinématographiques C.T.M.	181
Laurent Guido	76, 95
Laurent Mannoni	24, 121, 199, 200, 212
Leon Battista Alberti	83
Léon Druhot	169
Léon Gaumont	53, 158
Léonard	100, 226

Léonard Kiegel.....	226
Leonardo Quaresima.....	2, 206, 298
Léonora.....	93
Léopold Maurice.....	181
Leopoldo Fregoli.....	49
Les Fauvettes.....	303
Levallois-Perret.....	55
Lewis Caroll.....	89
Liane de Pougy.....	74
Liano film.....	181
Liffol.....	146
Livio Jacob.....	2, 248, 308
Lobster.....	17, 174, 175, 177, 183, 205, 301
Lobster Films.....	174, 177, 301
logiciel Colorus.....	162
logiciel Diamant.....	162
Loïe Fuller.....	5, 10, 11, 20, 43, 44, 45, 46, 71, 74, 75, 76, 83, 95, 96, 97, 98, 170, 171, 322, 329, 330
Londres.....	3, 24, 27, 35, 100, 106, 168, 210, 309, 310, 311, 312, 315, 317, 326
Louis Clément.....	154, 310
Louis Daquin.....	226
Louis Didiée.....	136, 144, 149, 150, 151, 225
Louis Encosse.....	29, 120
Louis Feuillade.....	66
Louise Weber.....	74
LTC.....	181, 183, 227
LUC.....	194
Luca Comerio e C.....	54
Lucien Achile Mauzan.....	41
Lucien Nonguet.....	59
Lucien Vogel.....	145
Lumière.....	10, 11, 21, 22, 31, 46, 48, 49, 50, 53, 67, 81, 163, 165, 239, 240, 245, 252, 268, 309, 310, 311, 312, 331
Lux.....	52
Lyon.....	48, 49, 116, 119, 144

M

Mabboux.....	116
Maciste.....	79, 81, 107, 108, 109, 110, 294, 295, 322
Maison de l'image.....	249
Maison Poirrier et Dalsace.....	116
Manifattura di pellicole per cinematografi.....	54
Mannheim.....	114
Manufacture française d'Appareils de précision.....	53
Manufacture lyonnaise.....	116
Marcel Carné.....	162
Marcel Mayer.....	154
Marcel Vandel.....	159
Maria Adriana Prolo.....	216, 247
Mariann Lewinsky.....	58
Marie Frappat.....	16, 17, 184, 274
Mario Casserini.....	165
Marks.....	114
Marne.....	156
Maroc.....	162
Mauclair.....	171, 172, 174

Maurice Pouill	122
Méliès.....	7, 12, 17, 20, 27, 28, 35, 36, 46, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 66, 67, 68, 80, 86, 91, 94, 95, 98, 103, 104, 117, 118, 121, 128, 153, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 179, 190, 198, 199, 200, 205, 212, 213, 214, 230, 239, 240, 241, 300, 301, 308, 313, 317, 318, 319, 326, 340
Méthyle	143, 173
MIC.....	247
Michele Canosa.....	184, 219, 264, 265, 298
Michelle Aubert.....	254, 257, 262, 263, 269
Milan	9, 24, 42, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 57, 66, 116, 166, 242, 247, 269
Milano Films.....	54, 209
Mole	247, 286
Momi	79, 80, 81, 177
Monica Cavallero.....	178
Montparnasse	169
Montreuil.....	27, 59, 169
Montreuil-sous-Bois	59
Mori.....	57, 164
Mostra de Venise	300
Moulin Rouge.....	74
Mubi	300, 301, 302
Musée du cinéma	108
Museo Nazionale del Cinema.....	2, 4, 10, 67, 76, 78, 79, 101, 102, 109, 177, 178, 216, 242, 244, 246, 247, 268, 280, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 295, 296, 321, 335
Museo Nazionale del Cinema di Torino	67, 76, 79, 178

N

Naples.....	9, 38, 48, 49, 54, 163, 166, 242
National Film and Television Archive.....	268
Nederlands Filmmuseum	268, 269
Netflix.....	298, 299, 300, 301, 302
Neuville-sur-Saône	116
New Jersey.....	147, 160
Neyrac Films.....	162, 219
Nicoda	195
Nicola Mazzanti.....	184, 264, 265
Nicollet	73
NIM	175
Nitroscan	198
Noël Desmet	270
Noël Montezin	122
Nogent-les-Vierges	146
Nonguet.....	63, 69, 239, 240, 287, 292, 293, 294
Normandie.....	171
Notari	166

O

Olivia Stutz.....	100
Olympia	53
Orson Welles.....	299
ORTF	4, 234
Orwocolor.....	180

P

Padoue.....	163
Palais de Tokyo.....	249, 254, 261
Palais Saint-Pierre.....	41
Palazzo Chiabrese	247
Paolo Cherchi Usai.....	266
Paris8, 10, 11, 14, 16, 17, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 83, 86, 89, 92, 93, 104, 106, 114, 115, 116, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 134, 135, 144, 151, 153, 154, 155, 157, 158, 160, 168, 169, 171, 175, 179, 183, 190, 191, 212, 213, 214, 216, 225, 227, 240, 243, 247, 273, 276, 279, 281, 287, 292, 293, 296, 299, 302, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 329, 330, 331, 332, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340	
Pathé2, 9, 12, 15, 20, 28, 39, 46, 48, 49, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 79, 86, 92, 93, 95, 97, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 117, 118, 119, 120, 122, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 164, 173, 177, 179, 181, 182, 183, 191, 204, 216, 225, 229, 239, 240, 241, 256, 279, 281, 286, 287, 289, 292, 293, 296, 303, 309, 310, 311, 312, 316, 317, 318, 319, 320, 325, 326, 327, 328, 330, 331, 335	
Pathé Baby.....	204
Pathécolor.....	9, 56, 76, 78, 79, 126, 128, 129, 131, 146, 325
Pathéorama	129, 130, 131, 138
Paul Mendelssohn-Bartholy.....	114
PDM.....	238, 281
Pepper	87
Perkin	34
Pezon.....	51
PF Clean	203
Philip Carpenter	35
Philippe d'Hugues.....	257
Phoenix.....	194
Phoenix Refine	203
PIM.....	175
Plan Nitrate.....	6, 14, 17, 249, 254, 255, 256, 257, 258, 262, 264, 269, 270, 280, 306
Planchon.....	163
Pleyel.....	96, 169, 171
PMU.....	4, 104, 198, 212, 213, 230, 238, 282, 284, 285
Poirrier.....	116, 144
Ponceau.....	114, 143, 144, 145, 157
Ponceau de Hoechst.....	114
Pordenone	14, 18, 246, 248, 302, 307, 313, 336
Porta Vittoria	52
Premier Empire	93
Première Guerre mondiale	54, 79, 153, 154, 177
Prussiate	117, 119
Prussiate rouge de potasse.....	117
Puxio.....	55

Q

Quantel eQ.....	195
-----------------	-----

R

Radium	52
RAFFAELLO.....	269
Rajah.....	86, 92, 101, 102, 232

Rapallo.....	239
René Charles	230, 241, 256
René Thévenet	226
Renée Lichtig.....	237
Renoir.....	74
Renzo Renzi.....	248
Resolve	196
Revival	194, 203
Rho.....	116
Richard Abel.....	104
Richard Delarre	162
Robert.....	77
Robert Bindschedler	173
Roberto.....	76, 245
Robinson.....	121, 198, 199, 200, 214
Rochelle	219
Roger Weil-Lorac.....	226
Rome	2, 3, 9, 18, 21, 42, 46, 48, 53, 54, 65, 163, 164, 167, 179, 184, 186, 187, 188, 201, 242, 243, 244, 245, 246, 266, 267, 268, 275, 277, 280, 294, 313, 332
Rossella Catanese.....	210
Rossi & C.	54
Rouge Congo.....	114
Rouillon.....	55
Royal Polytechnic	35
RTF	159, 234
Rummelsbourg.....	114

S

Sacha	198
SAF	4, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 250, 252, 255, 259, 261, 262, 263
SAFFI-Comerio.....	54
Safraniline.....	119
Saint Cyr.....	238
Saint-Clair-du-Rhône	116
Saint-Denis.....	8, 120, 144, 160, 173
Saint-Fons	116, 120, 173
Salon Indien	48
Savoia Film.....	42
Schneider.....	43
Scopitones	250
Sébastien Lafont.....	162
Seconde Guerre mondiale	59, 81, 161, 169, 180
Segundo de Chomón	75
Seine Saint-Denis.....	144
Serpentine	74
Service des Archives du Film	4, 225, 250, 253, 255, 257, 333
Séverine Bégau.....	162
Silvio Cocanari.....	57
Simone Venturini.....	17, 184, 270
Smartglasses Epson Moverio BT 350	247
Smeraldo.....	52
Società anonima Ambrosio	54
Société anonyme de Matières colorantes et de Produits chimique de Saint-Denis.....	116, 144, 173
Société des Etablissements Gaumont.....	54

Société des Matières Colorantes de Saint-Denis	136, 139, 141, 143, 144
Société des Produits chimiques et colorants français	116, 146
Société Industrielle Cinématographique Éclair	161
Société Italica colori artificiali	116
Société Léon Gaumont & Cie	54
Société nouvelle des établissements Gaumont	181
Société nouvelle Pathé-Cinéma	181
Société pour l'Industrie chimique	173
Société pour la Fabrication de l'Aniline	114
Sofia	210
Soho Images	268
Sovcolor	180
Star Film	10, 20, 48, 54, 55, 57, 62, 169
Stella Dagna	2, 189, 294, 296, 308
Stéphanie Salmon	55
Stiftung Deutsche Kinemathek	269
Studio 28	169, 170, 171, 172
Studio Éclair	161
Suisse	76, 115, 180, 279, 290, 292, 321
SVOD	4, 298, 300, 302, 307
Sylvain Mangeant	93
Sylvie Bodet	33
Syndicat national des Matières colorantes	116

T

Tainiothiki Tis Ellados	269
Taix	60
Technicolor	177, 180, 182, 183, 187, 188, 192, 205, 263, 317
Technofilm	178
Telcolor	180
Teresa Castro	17, 83, 86, 95
Terrence Le Tertre	162
TF1	183
Tharrats	67, 68, 76, 77, 78, 126, 229, 287
Théâtre Concert des Fantoques parisiens	51
Théâtre de la Gaîté	44, 93
Théâtre des Variétés artistiques	169
Théâtre Noir	28, 87, 319
Théodore Cognard	93
Théophile Geymet	38
Thomas Edison	45
Thuillier	29, 118, 121, 122, 169, 172
TIFF	202
Toulouse-Lautrec	74
Toute la Mémoire du monde	212, 302
Track	177
Trade & Co	68
Tremblay	116, 146
Trick	177
Trimaran	162
Turin 2, 9, 18, 38, 42, 48, 49, 53, 54, 65, 76, 77, 79, 101, 102, 107, 116, 166, 177, 178, 179, 183, 242, 244, 246, 247, 268, 280, 283, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 295, 296, 308, 313	

U

UGC	183
Union européenne	268
Union Soviétique	180
Università degli Studi di Udine	184, 186
Unverboden	113
Urbarn, Warwick	68

V

Valentina Re.....	298
Vanves	162, 198, 309
Vendée	174
Vendredi	199
Vernon.....	116
Vesuvio	54, 166
Vesuvio Films	54
Victor Steiner	116
Vieux-Colombier.....	169
Villeneuve-Saint-Georges.....	116, 146
Villiers-Saint-Paul	116, 146
Vincennes	8, 53, 55, 58, 59, 68, 117, 118, 119, 128, 133, 155, 156, 157, 318
Vincent Pinel	258, 276
Vitagraph	181
Vittorio Calcina.....	49
VOD	4, 15, 299, 300, 302, 307

W

Walter Crane.....	69
William Henry Perkin.....	114
William Morris.....	69

Y

Ymagis	160, 162, 163, 190, 198
--------------	-------------------------

Z

Zecca	59, 63, 84, 229, 231, 232, 239, 240, 241, 256
Zollinger.....	65, 76, 77, 78

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Numéro de l'image	Partie	Chapitre et sous chapitre	Titre	Observations	Source
1	1	1, 1	Affiche "Le diable au XIXe siècle ou les mystères du spiritisme. Par le Docteur Bataille. Magnétisme occulte, cabale moderne."	Affiche, source internet	https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b69098398.item
2	1	1, 2	Musée de la carte à jouer, matériel de coloration des cartes.	Photo personnelle	Musée de la carte à jouer, Issy-les-Moulineaux
3	1	2, 2	<i>Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse</i> (Albert Capellani, 1907)	Capture d'écran	Coffret DVD « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011
4	1	2, 2	<i>Cendrillon ou la pantoufle merveilleuse</i> (Albert Capellani, 1907)	Capture d'écran	Coffret DVD « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011
5	1	2, 2	<i>Le Pied de Mouton</i> (Pathé, Albert Capellani, 1907)	Capture d'écran	Coffret DVD « Capellani », Cineteca di Bologna, 2011
6	1	2, 2	<i>La Légende de Rip Van Winckle</i> (Star Film, Georges Méliès, 1905)	Capture d'écran	Player de visionnage de la CF
7	1	2, 2	<i>Ali baba et les quarante voleurs</i> (Pathé, Ferdinand Zecca, 1902)	Capture d'écran	http://www.gaumontpathearchives.com/
8	1	2, 2	<i>La Fée aux pigeons</i> (Pathé, Gaston Velle, trucages de Segundo de Chomón, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca del Friuli.
9	1	2, 2	<i>Le Charmeur</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca del Friuli.
10	1	2, 2	<i>Le Fer à cheval</i> (Camille de Morlhon, 1909)	Capture d'écran	https://vimeo.com/170968396
11	1	2, 3	<i>Les Roses magiques</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC.
12	1	2, 3	<i>Les heures du jour</i> (1899), Alfons Mucha et décor de métro d'Hector Guimard	Photo personnelle	Musée Bröhan, Berlin
13	1	2, 3	<i>Les Glaces merveilleuses</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC.
14	1	2, 3	Affiche pour <i>le Rêve</i> (illustration de Théophile Alexandre Steinlein, 1890)	Affiche, source internet	https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9004764w/f1.item.zoom
15	1	2, 3	<i>La Valse des violettes</i> (1903)	Photo du journal <i>En scène</i> : panorama théâtral, source internet	https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61390996/f22.image

16	1	2, 3	<i>Le Sorcier arabe</i> (Pathé, Segundo de Chomón 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca nazionale di Roma.
17	1	2, 3	Machine Chomón-Zollinger	Photo personnelle	Archives du Museo Nazionale del cinema di Torino
18	1	2, 3	Machine Chomón-Zollinger	Photo personnelle	Archives du Museo Nazionale del cinema di Torino
19	1	2, 3	<i>La guerra e il sogno di Momi</i> (Itala Film, Segundo de Chomón, 1917)	Capture d'écran	https://vimeo.com/85155924
20	1	2, 3	<i>La guerra e il sogno di Momi</i> (Itala Film, Segundo de Chomón, 1917)	Capture d'écran	https://vimeo.com/85155924
21	1	3, 1	<i>Ballet les Sylphides</i> (Pathé, Ferdinand Zecca, 1900)	Capture d'écran	http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=95213&rang=19
22	1	3, 1	<i>Au bal de Flore, valse directoire</i> (Gaumont, Alice Guy, 1900)	Capture d'écran	http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=311505&rang=32
23	1	3, 1	<i>L'Ecrin du Rajah</i> (Pathé, Gaston Velle, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
24	1	3, 1	<i>Les Glaces merveilleuses</i> (Pathé, [Segundo de Chomón], 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
25	1	3, 1	<i>La Fée aux pigeons</i> (Pathé, Gaston Velle, trucages de Segundo de Chomón, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca del Friuli.
26	1	3, 1	<i>En avant la musique</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
27	1	3, 1	<i>En avant la musique</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
28	1	3, 2	<i>L'Ecrin du Rajah</i> (Pathé, Gaston Velle, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
29	1	3, 2	<i>Le Pied de Mouton</i> (Pathé, Albert Capellani, 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
30	1	3, 2	<i>Le Pied de Mouton</i> (Pathé, Albert Capellani, 1907)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
31	1	3, 2	<i>Les Roses magiques</i> (Pathé, Segundo de Chomón, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
32	1	3, 2	<i>La Peine du Talion</i> (Pathé, Albert Capellani, 1906)	Capture d'écran	http://www.gaumontpathearchives.com/index.php?urlaction=doc&id_doc=95200&rang=2

33	1	3, 2	Planche de costumes de Loïe Fuller	Photo personnelle	Dossier Loïe Fuller, bibliothèque Opéra Garnier
34	1	3, 2	<i>Magie moderne</i> (Pathé, <i>Segundo de Chomón</i> , 1908)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
35	1	3, 2	<i>Les Verres enchantés</i> (Pathé, <i>Segundo de Chomón</i> , 1907)	Capture d'écran	http://www.gaumontpathearchives.com/
36	1	3, 2	<i>Le Spectre rouge</i> (Pathé, <i>Segundo de Chomón</i> , 1907)	Photo personnelle	Nitrate, archives Museo Nazionale del Cinema, Turin
37	1	3, 2	<i>L'Ecrin du Rajah</i> (Pathé, Gaston Velle, 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Museo Nazionale del Cinema, Turin
38	1	3, 3	<i>Excursion dans la lune</i> (Pathé, Ferdinand Zecca, <i>Segundo de Chomón</i> , 1908)	Photo personnelle	Nitrate, collection Archives du film du CNC
39	1	3, 3	<i>Foglio di montaggio e tintura (extrait) de Maciste I</i>	Capture d'écran	http://www2.museocinema.it/collezioni/Muto.aspx
40	1	3, 3	<i>La tentation de Saint Antoine</i> (Pathé, réalisateur inconnu, 1905)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca nazionale di Roma
41	1	3, 3	<i>Le Charmeur</i> (Pathé, <i>Segundo de Chomón</i> , 1906)	Photo personnelle	Nitrate, collection Cineteca del Friuli
42	2	1, 1	<i>Le Raid Paris-Monte-Carlo en automobile</i> (Star Film, Méliès, 1905)	Capture d'écran	Player de visionnage de la CF
43	2	1, 1	Carte des ateliers de coloriage parisiens	Image enregistrée à partir d'internet	http://www.paris1900.fr/plans-de-paris
44	2	1, 2	Machine à découper les films 35mm au pochoir.	Image enregistrée à partir d'internet	https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-decouper-les-films-35-mm-au-pochoirap-95-1785.html
45	2	1, 2	Machine à appliquer le pochoir	Image enregistrée à partir d'internet	https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/machine-a-appliquer-le-pochoirap-94-113.html
46	2	1, 2	Trois photogrammes (n° 105, 106 et 107) en Pathécolor issus du <i>Film vierge Pathé, manuel de développement et de tirage</i> (1926).	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
47	2	1, 2	Lampe Pathé Cocorico.	Image enregistrée à partir d'internet	http://www.collection-appareils.fr/Patheorama/html/visionneuse.php

48	2	1, 2	Nécessaire de vues fixes et leur boîte Pathéorama.	Image enregistrée à partir d'internet	http://www.collection-appareils.fr/Patheorama/html/visionneuse.php
49	2	1, 3	Exemple de film teinté avec un vernis	Image enregistrée à partir d'internet	http://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1223/
50	2	1, 3	Teintage des films positifs dans les machines à tubes dans une usine Pathé	Image enregistrée à partir d'internet	https://zauberklang.ch
51	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°49, version française, Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°49, version suisse	Photo personnelle et image enregistrée à partir d'internet	<i>Le Film vierge Pathé</i>
52	2	1, 3	Spécimen N°51, source <i>le Film vierge Pathé</i>	Photo personnelle	<i>Le Film vierge Pathé</i>
53	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°60, film sur support teinté. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°61, film sur support teinté.	Photo personnelle	<i>Le Film vierge Pathé</i>
54	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , version suisse, spécimen N°60, film sur support teinté. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , version suisse, spécimen N°61, film sur support teinté.	Image enregistrée à partir d'internet	<i>Le Film vierge Pathé</i>
55	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°53. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°53, version suisse.	Photo personnelle et image enregistrée à partir d'internet	<i>Le Film vierge Pathé</i>
56	2	1, 3	Couleur N°10. <i>Agfa Kine-Handbuch</i> . Berlin: Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation	Image enregistrée à partir d'internet	https://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1216/#/image/4788

57	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°57. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°57, version suisse.	Photo personnelle	<i>Le Film vierge Pathé</i>
58	2	1, 3	<i>La Gazette du bon ton</i> , N°6, 1920, exemple de planche	Image enregistrée à partir d'internet	https://gallica.bnf.fr
59	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°68. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°68, version suisse.	Photo personnelle et image enregistrée à partir d'internet	<i>Le Film vierge Pathé</i>
60	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°69. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°69, version suisse.	Photo personnelle et image enregistrée à partir d'internet	<i>Le Film vierge Pathé</i>
61	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°71. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°71, version suisse.	Photo personnelle	<i>Le Film vierge Pathé</i>
62	2	1, 3	Photogramme de gauche : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°92. Photogramme de droite : source <i>le Film vierge Pathé</i> , spécimen N°92, version suisse.	Photo personnelle	<i>Le Film vierge Pathé</i>
63	2	1, 3	<i>Agfa Kine-Handbuch</i> , Agfa, table VII, "Positifs virés sur le iodure d'argent"	Photo personnelle	<i>Agfa Kine-Handbuch</i>
64	2	2, 1	Usines de Joinville-le-Pont, Pathé, vers 1920	Image enregistrée à partir d'internet	http://www.fondation-eromeseydoux-pathe.com/dossiers
65	2	2, 1	Salle d'étalonnage chez Eclair Group Ymagis	Photo personnelle	Eclair Group Ymagis
66	2	2, 2	Photogramme issu de la pellicule originale sur laquelle a été posée la couleur par Hélène Bromberg.	Photo personnelle	Lobster Films
67	2	2, 2	Autre photogramme provenant du positif colorié par Hélène Bromberg.	Photo personnelle	Lobster Films

68	2	2, 2	Photogramme issu de la pellicule des <i>Kiriki, acrobates japonais</i> , colorié par Hélène Bromberg	Photo personnelle	Lobster Films
69	2	2, 3	La laveuse à ultrasons à l'Imagine Ritrovata, Bologne.	Photo personnelle	Imagine Ritrovata, Bologne
70	2	2, 3	Visionneuses de films, laboratoire de la Cineteca nazionale, Rome	Photo personnelle	Cineteca nazionale, Rome
71	2	3, 1	Filière de restauration chez Éclair Group Ymagis	Image enregistrée à partir d'internet	Florence Paulin, Eclair Group Ymagis
72	2	3, 1	<i>Les Aventures de Robinson Crusoé (Georges Méliès, 1903). Construction de la cabane, 1902. Maquette de décor, 26,5 x 36 cm</i>	Image enregistrée à partir d'internet	Cinémathèque française
73	2	3, 1	<i>Les Aventures de Robinson Crusoé (Georges Méliès, 1903)</i>	Capture d'écran	Cinémathèque française
74	2	3, 2	<i>Le Raid-Paris Monte-Carlo en automobile (Georges Méliès, 1905)</i>	Capture d'écran	Cinémathèque française
75	3	1, 1	Courbe des bobines inventoriées au SAF à partir de 1973	Courbe	Archives du film du CNC.
76	3	1, 1	[<i>La Danse du diable</i> , 1904, école Zecca]	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
77	3	1, 1	[<i>La Danse du diable</i> , 1904, école Zecca]	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
78	3	1, 1	Nombre de boîtes entrées au SAF entre 1970 et 1974	Courbe	Archives du film du CNC.
79	3	1, 3	[<i>La Danse du diable</i> , 1904, école Zecca]	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
80	3	2, 1	Pellicule nitrate en flammes	Image enregistrée à partir d'internet	Archives du film du CNC.
81	3	2, 1	Comparaison des pellicules restaurées du film identifié comme "La fée aux fleurs"	Photo personnelle	Cineteca nazionale, Rome
82	3	2, 1	Collure photographiée sur <i>le Sorcier arabe</i> .	Photo personnelle	Cineteca nazionale, Rome
83	3	2, 1	Exemple de pellicule à bord arrondi (à gauche) issu du <i>Sorcier arabe</i> .	Photo personnelle	Cineteca nazionale, Rome
84	3	2, 1	<i>En avant la musique (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
85	3	2, 1	<i>En avant la musique (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.

86	3	2, 1	<i>En avant la musique (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
87	3	2, 1	<i>Excursion dans la lune (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
88	3	2, 1	<i>Excursion dans la lune (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
89	3	2, 1	<i>Excursion dans la lune (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908).</i>	Photo personnelle	Archives du film du CNC.
90	3	2, 2	<i>Le Spectre rouge (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), nitrate à gauche et copie restaurée photochimiquement (2007) à droite</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
91	3	2, 2	<i>Le Spectre rouge (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), copie restaurée numériquement (2011)</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
92	3	2, 2	<i>Le Spectre rouge (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), de gauche à droite copie restaurée numériquement (2011), copie restaurée photochimiquement (2007) et copie nitrate</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
93	3	2, 2	<i>Version restaurée (à gauche) et copie nitrate (à droite) de Magie Moderne (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1908)</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
94	3	2, 2	<i>Etat de dégradation photographié sur la copie restaurée (à gauche) et observé sur la copie nitrate (à droite) de Magie Moderne</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
95	3	2, 2	<i>En avant la musique (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), version restaurée (à gauche) et copie nitrate (à droite)</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
96	3	2, 2	<i>En avant la musique (Segundo de Chomón, Pathé frères, 1907), version restaurée (à gauche) et copie nitrate (à droite).</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin

97	3	2, 2	<i>La Belle au bois dormant (Albert Capellani ; Lucien Nonguet, Pathé frères, 1908), version restaurée photochimiquement (2007, à gauche) et copie nitrate (à droite).</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin
98	3	2, 2	<i>La Belle au bois dormant (Albert Capellani ; Lucien Nonguet, Pathé frères, 1908), version restaurée numériquement (2011).</i>	Photo personnelle	Museo Nazionale del Cinema, Turin

TABLE DES PIÈCES JUSTIFICATIVES ET DES ANNEXES

Numéro de l'annexe	Partie	Chapitre et sous-chapitre	Titre	Description
1	2	1, 1	Inventaire n°1, livre n°11, « Matières premières »	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
2	2	1, 1	Inventaire n°2, livres n°16, 17, 18 et 19, « Atelier Vincennes », 28 février 1905, p. 39	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
3	2	1, 1	Inventaire n°4, « Atelier Vincennes », 29 février 1912, p. 69-70	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
4	2	1, 1	Inventaire n°4, « Cinéma : produits chimiques », 28 février 1913, p. 187	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
5	2	1, 1	Inventaire n°4, « Cinéma : produits chimiques », 28 février 1914, p. 297-298.	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
6	2	1, 1	Inventaire n°5, « Joinville : cinéma : produits chimiques », 29 février 1916, p. 56-57	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
7	2	1, 1	Inventaire n°5, « Joinville : cinéma : produits chimiques », 28 février 1918, p. 338.	Livre des inventaires Pathé sur les marchandises
8	2	1, 1	Coupe d'un film, d'après Vincent Pinel.	Coupe d'un film montrant la partie émulsion et la partie support.
9	2	1, 1	« Brevet d'invention n° 338.889 » déposé le 22 octobre 1906	Machine pour colorier mécaniquement les films
10	2	3, 1	Emile Gaudu, restauration du film.	Pose du filtre pour dépoussiérer

11	2	3, 1	Emile Gaudu, restauration du film.	Pose du filtre pour dépeussier sur une image en couleurs
12	2	3, 1	Emile Gaudu, restauration du film.	Stabilisation de l'image
13	3	1, 1	Fiche d'inventaire, <i>la Danse du diable</i>	Fiche d'inventaire du film rédigée par René Charles au Service des Archives du Film
14	3	1, 1	Fiche d'inventaire, <i>la Danse du diable</i>	Fiche d'inventaire du film rédigée par René Charles au Service des Archives du Film
15	3	1, 1	Fiche d'inventaire, <i>la Danse du diable</i>	Fiche d'inventaire du film rédigée par René Charles au Service des Archives du Film
16	3	1, 1	Bordereau de remise de films (spécimen)	Bulletin d'entrée des films au SAF
17	3	1, 1	Bordereau de remise de films rempli	Bulletin d'entrée des films au SAF
18	3	3, 3	Ordre de fabrication pour <i>la Danse du diable</i>	Restauration du film en 1995, fiche servant de repère pour la restauration
19	3	2, 1	Kodak 2273	Pellicule Kodak 2273

Table des matières

Remerciements.....	2
Liste des abréviations.....	4
Sommaire.....	5
Introduction.....	7
Première partie Fonctions et usages de la couleur.....	19
1.1 Pourquoi la couleur ? Paysage cinématographique avant les années 20.....	21
1.1.1 Une inspiration venue des arts et de la littérature.....	21
1.1.2 L'artification de la couleur : la couleur comme éternel recommencement....	31
1.1.3 La Loïe Fuller : des couleurs cinématographiques.....	43
1.2 Artistes, coloristes et maisons de production.....	48
1.2.1 La production du film en couleurs : de « l'artisanat » à la production industrielle, le marché de la couleur, un développement inégal.....	49
1.2.2 Les artistes et la couleur.....	58
1.2.3 Segundo de Chomón: artiste, coloriste et inventeur.....	66
1.3 Usages de la couleur.....	82
1.3.1 Couleurs ornementales, couleurs spectaculaires.....	82
1.3.2 Le spectacle des couleurs et le corps féminin.....	92
1.3.3 Les couleurs narratives.....	103

Deuxième partie La coloration des films.....	112
2.1 La coloration, première étape.....	113
2.1.1 Méthode « artisanale » : du pinceau au pochoir, les couleurs perdues.....	113
2.1.2 Le pochoir ou la guerre des brevets.....	123
2.1.3 Teintage et virage.....	133
2.2 Le laboratoire : de la coloration à la restauration.....	153
2.2.1 Les évolutions du laboratoire ou de l'atelier.....	153
2.2.2 La recoloration des copies.....	168
2.2.3 La disparition des anciens laboratoires : rachats, évolutions et apparitions de laboratoires <i>leaders</i>	180
2.3 Le numérique.....	189
2.3.1 La toute puissance des machines : les scanners et logiciels de restauration	190
2.3.2 Jusqu'où peut-on aller ? Problèmes éthiques.....	205
2.3.3 La pérennité du support, un enjeu passé, présent et futur.....	215
Troisième partie Conservation-restauration de la couleur.....	223
3.1 Deux territoires pour deux écoles de restauration ?.....	225
3.1.1 Le besoin de patrimoine filmique : des années 1970 aux années 1990.....	225
3.1.2 De la formation des cinémathèques et musées à la situation actuelle en Italie : bilan de situation.....	242
3.1.3 Le Plan Nitrate : sauvegarder ou restaurer ?.....	249
3.2 Restauration et marché de la restauration.....	270
3.2.1 Des essais de restauration : développement des méthodes photochimiques	271
3.2.2 A la conquête du cinématographe : les années 2000.....	286
3.2.3 Restauration des films : un marché en expansion pour un nouveau public.	297

Conclusion.....	305
Sources orales.....	310
Bibliographie.....	316
Sitographie.....	342
Pièces justificatives et annexes.....	348
Glossaire.....	373
Index des noms propres.....	376
Table des illustrations.....	390
Table des pièces justificatives et des annexes.....	398

RÉSUMÉ

La restauration des films muets en couleurs apparaît dans les années 1970. Au départ effectuée grâce à la photochimie, elle se tourne vers le numérique dans les années 2000. A la naissance du cinématographe, les films étaient peints à la main. Petit à petit, d'autres techniques furent inventées, comme le pochoir, le teintage ou le virage. Ces méthodes, difficilement reproductibles aujourd'hui, sont les témoins d'un autre temps, celui du spectacle cinématographique. Ainsi, si le numérique permet de restaurer une version du film, il ne pourra pas reconstituer l'appareillage du cinématographe des années 1900. De la coloration manuelle à sa restauration actuelle, laboratoires et cinémathèques français et italiens tentent de transmettre un patrimoine.

MOTS CLÉS

Cinéma, cinématographe, film muet, couleur, restauration, peinture, pochoir, teintage, virage, photochimie, numérique, patrimoine, français, italien.

ABSTRACT

Restoring coloured silent films started in the 1970s. First achieved thanks to the photochemical method, it then became digitalized in the 2000s. The point is at the beginning of the cinematograph, films used to be hand-painted. Other methods were progressively invented such as stencils, tinting or toning. All these methods, difficult to handle nowadays, remain as the past witnesses of a bygone time, that of cinematography as a live show. Thus, even though digital devices allow some technicians to restore their versions of the films dealt with, they can't reconstruct the craftsmanship of the cinematograph in the 1900s. From yesterday's hand-painting to today's restoration, French and Italian laboratories and Film Archives try to pass on an heritage.

KEYWORDS

Cinema, cinematograph, silent film, colour, restoration, painting, stencil, tinting, toning, photochemical, digital, heritage, French, Italian.