

Les traitements chimiques du film : le carnet de notes d'un responsable de la production aux usines Pathé à Joinville

Introduction

En 2009, la filiale anglaise d'Eastman Kodak a cédé une grande partie de ses archives industrielles à deux institutions britanniques : la *Kimberlin Library* de l'université de Montfort à Leicester qui conserve désormais les fonds de l'ancienne bibliothèque de recherche de Kodak Ltd, et la *British Library* à Londres où se trouve la *Kodak Historical Collection*, un ensemble très important et hétérogène d'archives remontant à la création de la filiale anglaise en 1885 et couvrant la fin du XXe siècle. Lors de mes récentes recherches doctorales au sein de cet important fonds Kodak à la *British Library*, je fus intrigué par la présence d'un corpus conséquent de carnets de notes dont certains semblaient remonter au début du XXe siècle. Ils appartenaient en très grande partie à un personnage intrigant dont certaines activités professionnelles ne faisaient pas directement référence à Kodak Ltd, comme on aurait naturellement pu le supposer, mais à Pathé Frères et à l'usine de Joinville. Cet homme, à priori employé par Charles Pathé pour une tâche technique et d'encadrement éventuel, se nomme Charles Thomas Robinson. Je me mis donc à rechercher sa trace dans la littérature consacrée à Pathé, Eastman Kodak et Kodak Ltd. Malgré tout l'intérêt que Robinson nous avait laissé à travers ses carnets de notes, je ne parvins pas à obtenir d'information sur ses activités et sa biographie et je me mis à tenter de reconstituer sa vie à partir des sources primaires le concernant au sein de la *Kodak Historical Collection*. Mon intervention, qui constitue un travail en cours, porte principalement sur un carnet de notes de Robinson couvrant la période 1908-1911. Travaillant à l'usine de Joinville, Robinson décrit de nombreux procédés et fournit plusieurs recettes pour les techniques dites de « gelatinage », de refonte des films, ainsi que sur les bains de virage des films Pathé. Ces données fournissent donc un témoignage précieux pour les historiens du cinéma des premiers temps qui étudient les techniques de fabrication du film et les multiples traitements chimiques appliqués à la pellicule cinématographique.

Qui était vraiment Charles Robinson ? Malgré l'absence de toute information biographique le concernant, notamment dans les archives Kodak-Pathé de l'association CECIL à Fragnes, des indices glanés dans les archives de la *Kodak Historical Collection* permettent de reconstituer un itinéraire professionnel fascinant de part et d'autre de la Manche. Comme il le griffonne sur une page de l'un de ses carnets, Robinson naquit le 30 juillet 1882 à Fooks Cray, dans le sud-est de Londres, en Angleterre. Travaillait-il déjà avant 1906 dans l'usine locale de l'*European Blair Camera Company* ? Quoiqu'il en soit, il indiqua dans une lettre très

précieuse de 1929, qui résume son parcours professionnel, qu'il commença à travailler pour la firme Pathé en 1906 au sein de cette usine située à Foots Cray.¹ Robinson précisa très justement qu'elle avait été rachetée par Pathé Frères : en effet, Charles Pathé avait décidé d'acquérir cette entreprise déclinante pour se lancer dans la production industrielle de film cinématographique. En toute discrétion et sans éveiller les soupçons de son fournisseur de film, l'entreprise américaine Eastman Kodak. Robinson se trouva donc au contact de ses collègues français de Pathé dès 1906, puisque Charles Pathé avait décidé d'organiser un véritable transfert bilatéral de technologies et de savoir-faire en envoyant quelques experts de France, comme le directeur technique Léopold Löbel ou le chimiste Georges Zelger.² Robinson travailla jusqu'en 1909 à l'usine de Blair, puis à l'usine de *Photofilm Limited* en tant que « manager » à High Barnet dans la banlieue nord de Londres de 1909 à 1910. Il s'agissait d'une autre usine contrôlée par Charles Pathé, qui décida finalement de la liquider ainsi que l'usine de Blair, quand le moment fut propice pour débiter la production du film à Vincennes. C'est à ce moment que Robinson prit une décision importante pour sa vie professionnelle : franchir la Manche et suivre son employeur Pathé, en « acceptant » comme il le précise un travail à Joinville-le-Pont.³ On peut supposer qu'étant devenu manager, ou responsable d'une production indéterminée à *Photofilm Limited*, Robinson représentait une ressource au fort potentiel pour l'usine de Joinville. Son carnet de notes dont il sera principalement question dans cette intervention concerne justement les premières années de Robinson en France.

¹ Lettre de Charles T. Robinson à Walter Bent, 16 avril 1929, n. p., *Kodak Historical Collection, British Library* (nous utiliserons désormais le sigle KHC-BL).

² Le Guern, "Contribution of the European Kodak Research Laboratories to Innovation Strategy at Eastman Kodak", thèse de doctorat, université De Montfort, Leicester, 2017, p. 146-148.

³ Lettre de Charles T. Robinson à Walter Bent, 16 avril 1929, n. p., KHC-BL.

Carnet de notes de Charles Robinson, intitulé “Monsieur Tom Robinson”⁴

Il s’agit d’un petit carnet de notes personnelles, qui n’est ni indexé, ni paginé. Les diverses notes manuscrites sont tantôt rédigées en français, tantôt en anglais. On s’aperçoit rapidement que Robinson maîtrisait bien le français, du moins à l’écrit. Le carnet est daté du 1^{er} septembre 1910 sur la première page. Dans les premières pages, on trouve le titre « Produits à ajouter pour la refonte », avec une liste de chimies pour plusieurs poids de gélatine sensibilisée à faire fondre, comme par exemple la liste ci-dessous.⁵

Pour 20 kilogs.

Eau distillée	2L
Gélatine	0,560kg
Potasse	220cc
Magnésie	60cc
Bromure	36cc
Poids total	2,876kgs

Les formules sont données pour différentes masses de gélatine, de 5 à 100 kilos par incrément de 5 kilos. Pour la masse de 25 kilos, Robinson précise « December 1911, according to Mr Lucot ». La refonte, ou fonte, est l’une des étapes dans la fabrication de l’émulsion photosensible. Il y avait plusieurs protocoles de préparation, mettant en jeu des étapes et des chimies différentes, car on recherchait des émulsions aux caractéristiques physicochimiques distinctes en fonction des besoins des pellicules positives et négatives : on pouvait alors les caractériser à l’aide de leur « rapidité » ou sensibilité, leur contraste et leur granularité. Quant à la refonte, elle intervenait en général après que la gélatine ait été sensibilisée durant l’étape d’émulsionnage, et après une éventuelle maturation pendant laquelle on la maintenait à une certaine température pendant un temps bien défini pour augmenter sa photosensibilité. L’émulsion était alors refroidie, malaxée à l’aide d’équipement industriel spécifique et c’est alors qu’on réalisait une refonte pour laquelle on rajoutait certains composés à l’émulsion, comme de la gélatine, et dont l’objectif était l’obtention d’une photosensibilité optimale. Si l’on compare les données de Robinson pour la refonte à la source primaire de référence pour les recettes de fabrication des usines Pathé, à savoir le répertoire Mayer de 1923 conservé par la Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, on se rend compte que les formules entre les deux carnets sont très proches, et que Robinson est un peu moins précis dans la prise de note des produits chimiques.⁶

⁴ Charles T. Robinson, “Monsieur Tom Robinson,” carnet de notes, n.p., KHC-BL.

⁵ Les textes encadrés sont des extraits du carnet déchiffrés et retranscrits par nos soins, sans modifications ni correction orthographique ou grammaticale. En raison de la pandémie mondiale de l’année 2020, nous n’avons pas pu nous rendre à la *British Library* afin de réaliser des reproductions du carnet de notes.

⁶ Voir par exemple la formule de la fonte dans le répertoire Mayer pour une émulsion positive utilisée au gélatino-bromure d’argent, formule Joinville, utilisée à partir du 1^{er} juillet 1911. On peut y lire l’ajout entre

Dans le carnet de notes de Robinson, on trouve ensuite des données chimiques et techniques variées.

For Non Flam Substratum (...)

Le film « non flam » fait référence à une pellicule ininflammable dont la base n'était pas en nitrate de cellulose facilement inflammable, mais en acétate de cellulose. Au début des années 1910, il pouvait s'agir soit du « safety film » développé par le chimiste David Reid à Rochester pour Eastman Kodak et lancé en 1908, soit de pellicules expérimentales étudiées par Pathé à Vincennes, notamment à travers le travail de recherche des ingénieurs Louis Clément et Fontaine.⁷ Quant au substratum, c'était un composé à base de gélatine que l'on déposait sur le support avant l'opération de couchage de l'émulsion. Ce composé servait à augmenter l'adhérence de l'émulsion sur le support, et dans cet exemple il était spécifique à l'acétate de cellulose.

Preparation for gelatinage (sic) of the film for the colour department 25.11.11

La formule suit, puis les instructions en français :

Mettre l'eau l'alun (ammoniaque) et l'alcool : bien mélanger le tout et ensuite mettre la gelatine. Lorsqu'il est mis de l'alun chrome ne la mettre qu'en dernier ; lorsque la gélatine est fondue ces bandes sont ensuite pesées dans une solution d'alun.

Le terme « gelatinage », qu'il s'agisse d'un terme anglais, français ou inventé par Robinson, est délicat à resituer dans les multiples procédés liés à la fabrication des pellicules négatives et positives. Est-ce le fait d'appliquer la gélatine sensibilisée, donc l'émulsion, sur le support ? On parlerait alors plutôt d'enduction ou de couchage de l'émulsion. Mais étant donné la présence d'alun de chrome dans la formule, nous penchons plutôt pour un procédé « d'alunage », ou tannage de la gélatine.⁸ Il s'agirait alors de durcir la gélatine pour qu'elle résiste mieux à la chaleur, avant un virage ou une teinture éventuelle étant donné la destination de cette recette.

Negative A.E.D.

S'en suit la formule complète et le modus operandi pour ce film négatif.

autre de carbonate de potasse, de sulfate de magnésie et de bromure de potassium. Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, « Le répertoire Mayer », <http://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/dossiers>, p. 75.

⁷ Nicolas Le Guern, « Innovations dans l'industrie du film : la recherche sur un support ininflammable chez Pathé Frères au début du vingtième siècle », International Congress of French Business History, Paris, ESCP Europe, 11-13 septembre 2019.

⁸ Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, « Le répertoire Mayer », p. 13.

Negative formula J.A. 12.11.11

De la même manière, Robinson note la formule et la méthode de préparation de ce deuxième film négatif.

A la suite de ces recettes variées, le responsable anglais rédige plusieurs pages sur les procédés de virage.⁹

Virages organiques Méthode définitive

25 septembre 1908

Le procédé de virage dont il a été question dans mes rapports du 19 avril et mai a été depuis cette époque considérablement simplifié et perfectionné par Monsieur Zelger et à l'heure actuelle il permet d'obtenir des virages en toutes couleurs d'une façon commode régulière automatique en partant de films tirés et développés normalement.

Je rappelle le principe de la méthode :

I Formation sur l'image d'un mélange d'iodure d'argent et d'iodure cuivreux

II Fixation d'une matière colorante basique, en solution acide, sur ces iodures

III Dissolution de iodures et fixation simultanée de la matière colorante, sous forme de laques, sur le film.

Nous n'avons pour l'instant pas pu localiser les rapports mentionnés par Robinson. D'autre part, la date du 25 septembre 1908 intrigue car comme nous l'avons vu, le jeune homme travaillait alors encore à l'usine de Blair à l'époque. Cependant, nous savons qu'il collaborait déjà avec Georges Zelger de Pathé. A la suite de cette introduction, Robinson précise les différentes étapes de sa méthode, comme par exemple la seconde pour laquelle la matière colorante est introduite.

II Virage.

Plonger le film dans le bain de matière colorante (les formules détaillées de ces bains sont données ci-dessous). Il est composé en principe d'une solution à faible concentration de la matière colorante choisie et d'acide sulfurique. La présence d'acide a pour but d'empêcher la fixation de la matière colorante sur la gélatine. Le film est laissé dans ce bain jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus de blanc au dos de l'image. Le virage dure de 5 à 20 minutes. Le film est ensuite

⁹ Sur les procédés de virage et teinture chez Pathé, consulter « Le répertoire Mayer », p. 169 et p. 175. Lire aussi Georges-Michel Coissac, *Histoire du cinématographe de ses origines à nos jours*, Gauthier-Villars, Paris, 1925, p. 308-318.

lavé jusqu'à complète décoloration des blancs. Ce lavage est très variable comme temps. Les virages contenant de la phosphine sont les plus longs à décolorer. Dans tous les cas, ce temps de lavage n'excède pas 20 minutes.

Après avoir détaillé les méthodes qu'il emploie, Robinson fournit ensuite les formules de virage, avec quelques remarques personnelles provenant de son expérience. Nous prenons l'exemple des virage bleus.

Virages bleus

N°1	Bleu de methylene B.B. (Meister Lucius)	500gr
	Acide sulfurique conc	500cc
	Eau	120litres
N°2	Même formule en remplaçant le bleu de méthylène par indigo pour coton (Meister Lucius)	

La présence de l'acide sulfurique interroge, car il s'agit d'un acide fort extrêmement réactif et corrosif. D'après les formules de virages et teintures du répertoire Mayer, il était très peu utilisé chez Pathé, à l'inverse des acides faibles comme l'acide acétique ou l'acide citrique. Cependant, on retrouve une formule très similaire au premier virage bleu de Robinson dans le répertoire Mayer, classée comme une teinture bleue et composée de 500g de bleu de méthylène, 200cc d'acide sulfurique et 100L d'eau.¹⁰ Certes, à un tel niveau de dilution, l'action de l'acide sulfurique devait être bien contenue. Quant au virage vert, il semble délicat à obtenir. Robinson note en effet le commentaire suivant.

Virages verts

Après un grand nombre d'essais nous avons dû renoncer à employer les verts industriels : le vert méthylène ne donne pas une teinte agréable, le vert malachite (vert de Chine & synonymes) donne une très belle teinte, mais ces verts étant des oxalates il se forme sur le film un précipité laiteux d'oxalate de chaux.¹¹ Aussi nous avons adopté une formule contenant une matière colorante bleue et une jaune. On a ainsi l'avantage de pouvoir obtenir des teintes variées suivant la nature du sujet. A titre d'exemple nous indiquons les formules suivantes

P.T.O.

I	Vert jaunâtre	
	Bleu turquoise et concentré (Bayer) 78/100	300gr
	Coriphosphine concentrée (Bayer) 17/100	300gr
	Acide sulfurique concentré	500cc
	Water	120 litres

¹⁰ Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, « Le répertoire Mayer », p. 180.

¹¹ On retrouve une formule du vert malachite dans « Le répertoire Mayer », p. 184, avec une acidification à base d'acide chlorhydrique.

La coriphosphine était un composé chimique assez rare dont la teinte est jaune. On peut s'étonner de sa présence ici. Concernant les formules de virages verts, Löbel précisa dans un article de 1921 que les chimistes de Pathé s'étaient inspiré d'une découverte du chimiste allemand Traube en 1907, à savoir la transformation de l'image en iodure d'argent afin de préparer le film à la coloration, pour développer un procédé de mordantage à l'iodure et teinter ensuite avec notamment du vert malachite et du vert brillant.¹² Avant cette technique, on réalisait les virages verts au vanadium, or d'après Céline Ruivo ce composé possédait deux inconvénients majeurs : son coût important et la grande instabilité des bains qui en résultaient. Les chimistes de Pathé recherchèrent dès juillet 1906 une alternative à l'usage du vanadium, dont la couleur verte était issue du chlorure de cobalt, mais cette solution ne fut vraisemblablement pas retenue.¹³

On voit donc que la solution originale de Robinson était une troisième alternative à ces deux recettes de virages verts. Il est délicat de savoir précisément si les formules de virages verts et les remarques liées à son savoir-faire furent utilisées au-delà d'un cercle très restreint de collaborateurs. Malgré tout, on retrouve dans le répertoire Mayer ce principe de mélange d'un colorant bleu à un colorant jaune pour obtenir une coloration verte, dans une liste non datée de teintures pour créer des effets de nuit.¹⁴ Robinson fournit ensuite les recettes du « vert franc » et du « vert bleu ». Il note enfin les recettes de quatre virages « sepia & rouge », avant de conclure ce long paragraphe sur les techniques de virage par la conclusion générale suivante.

Pour les formules comprenant plusieurs matières colorants il pourrait arriver – bien que nous n'ayons pas eu l'occasion de le constater au laboratoire qu'une des matières colorants soit absorbée plus vite que d'autres, la teinte du virage serait donc altérée au bout d'un certain nombre d'opérations. Il faudrait donc de temps à autre effectuer un contrôle de la solution de virage au colorimètre et la renforcer au besoin par une dose du colorant qui aurait été plus rapidement fixé. Pour obtenir des effets constants avec les virages, il faudra prendre exactement les marques et numéros de matières colorantes indiqués dans les formules ci-dessus. La concentration des couleurs varie beaucoup en effet avec les marques et numéros. Pour la préparation des solutions de virage il faut faire dissoudre complètement les matières colorantes à l'eau chaude de préférence, en ajoutant peu à peu la dose d'acide sulfurique, filtrer ensuite sur une mousseline. Les solutions se conservent indéfiniment et servent jusqu'à épuisement, les renforcer ensuite suivant les besoins. Les formules ci-dessus

¹² Léopold Löbel, « Les nouveaux procédés de virage par mordantage », Bulletin de la Société française de photographie, n° 3, 1921, p. 78-79.

¹³ Céline Ruivo, « L'ouverture d'un service de virage à l'usine Pathé de Joinville-Le-Pont », dans *Recherches et innovations dans l'industrie du cinéma. Les Cahiers des ingénieurs Pathé (1906-1927)*, dir. Stéphanie Salmon et Jacques Malthête, Paris, Fondation Jérôme Seydoux-Pathé, 2017, p. 245-246.

¹⁴ « Le répertoire Mayer », p. 188. Le colorant jaune est la tartrazine et le colorant bleu, du bleu carmin. L'acide fort utilisé est encore l'acide chlorhydrique.

indiquées sont pour ainsi dire données à titre d'exemple. Le nombre de virages que l'on peut obtenir est illimité. Nous recommandons pourtant de procéder avec prudence dans l'établissement de nouvelles formules.

Pour l'établissement de nouvelles formules nos recherches nous ont permis d'établir quelques lois que nous allons résumer. Pour qu'une matière colorante donne un virage il est nécessaire que ce colorant soit basique : qu'il appartienne à la famille de diphényl et triphénylméthane ou des dérivés de la quinoneimidé¹⁵ ou des dérivés de la quinoléine et de l'acridine. Il faut encore évidemment que la matière colorante ne soit pas détruite par l'acide sulfurique. Ces conditions ne sont pas suffisantes et chaque matière colorante devra être choisie spécialement.

Par ailleurs, certains éléments techniques fournis par Robinson montrent combien la maîtrise de la température dans les différentes étapes des procédés chimiques était fondamentale. Ainsi, dans le paragraphe suivant, l'auteur décrit tout d'abord le principe de l'émulsionnage de la gélatine fondue, soit sa sensibilisation à l'aide de nitrate d'argent en vue de former du chlorure et du bromure d'argent et d'obtenir une émulsion photosensible. Les deux paramètres clés étaient l'agitation et le chauffage de la solution pour obtenir une variation précise de la température. Cette fois, il s'exprime principalement en anglais.

Temperatures

Mixing. Never commence adding silver until the gelatine etc has reached 56°, then commence adding silver which should take 7 or 8 minutes. After which it must be stirred for ½ an hour during which time the temperature must gradually rise to 62° & never more.

Refonte.

The emulsion to be melted as quickly as possible (45 mins at Joinville). While it is being melted when the temperature is about 35° add the extra gelatine & the potasse, and when it reaches 70° add the rest of the chemicals as follows. Magnesie, Bromure, Saponine, Alun Alcool after adding these chemicals filter at once and then reduce the temperature as quickly as possible to 32°. (Before adding the extra gelatine it must be thoroughly melted).

Fabrication pour 20 kilogs

Nitrate	1kg
Eau	3L400
Acide citrique	80

¹⁵ L'orthographe correcte semble plutôt quinoneimine, une substance chimique colorée.

Eau	960
Bromure	0.700kg
Iodure	0.020kg
Heinrichs gelatine	500
Simeons gelatine	500
Poids total	7kg160

Deux autres formules suivent pour l'obtention d'un poids respectif de 25 et 27 kilos. Sur la dernière page, Robinson note une alternative complète à ces formules de refonte.

Préparation pour la Refonte

0kg100	Magnésie avec 2 litres eau
0kg040	Bromure " " "
0kg400	Potasse " 4 "

{Ammoniaque}

Alun Chrome

20 grammes pour 2 litres d'eau

60 " " " "

170cc pour 20 kilogs

250cc " 25 "

Saponine

50 grammes dans 2 litres d'eau

30 " " "

150cc pour 20 kilogs

200cc " 25 "

Alcool

1litre250 pour 20 kilogs

1litre500 pour 25 "

Ammonia

1cc par kilog

1.9.10 : 35cc for 25 kilogs

La saponine, une substance naturelle aux propriétés détergentes, est mentionné en 1923 dans une liste de commentaires généraux du répertoire Mayer sur la fabrication de l'émulsion, concernant un paragraphe sur les rajouts de refonte. On y apprend qu'elle servait « à faciliter le contact de l'émulsion sur le film substraté en saponifiant les corps gras (...) ». On évitait ainsi les trainées pendant le couchage de l'émulsion finalisée sur le

support.¹⁶ Toujours dans ce même répertoire, la formule de l'émulsion positive au gélatino-bromure d'argent, mentionnée précédemment, possédait une formule de fonte assez proche de la dernière formule fournie par Robinson.¹⁷

Pour conclure sur l'usage en interne de cette nouvelle source historique, on peut se demander si Mayer avait sollicité Robinson, ou du moins les informations de son carnet de notes, afin de compléter son propre répertoire. Les deux hommes se côtoyèrent probablement à l'usine de Joinville à partir de 1923, année où Mayer prit la direction du site industriel, mais nous n'avons trouvé pour l'instant aucune preuve dans les archives anglaises et françaises de Kodak de leur éventuelle collaboration.

La carrière fascinante d'un homme de l'ombre

Nous savons grâce à sa lettre de 1929 précédemment évoquée que Robinson travailla pour Pathé jusqu'en juin 1927. On peut supposer qu'il quitta l'entreprise en raison du rachat par Eastman Kodak de l'usine de Vincennes, et des conséquences que cela engendra sur les effectifs. La lettre datée du 16 avril 1929 était adressée à Walter Bent, alors directeur de l'usine de Kodak Ltd à Harrow, en vue d'être embauché par la filiale anglaise de Kodak. Robinson réussit en effet à être recruté et retourna donc dans son pays d'origine. Quand il quitta Kodak Ltd à une date inconnue, il céda l'ensemble de ses carnets de notes à son employeur – était-ce une demande de ses supérieurs ?- et c'est pourquoi nous avons désormais la chance de pouvoir étudier cette nouvelle source d'importance pour les historiens du cinéma et de l'industrie cinématographique. Entre le début des années 1910 et 1927, Robinson ne cessa jamais de remplir de petits carnets de notes et d'archiver ainsi le savoir technique et scientifique de l'émulsionneur Pathé. La consultation « en diagonale » de certains autres carnets de Robinson nous a ainsi permis de retracer son itinéraire professionnel au sein de la firme française.

Un carnet crayonné entre 1923 et 1926 contient de nombreuses formules de diverses émulsions et supports, telles qu'une base ininflammable utilisant l'acétate de cellulose du fournisseur Usines du Rhône, une émulsion négative Pathé Blue ou une émulsion utilisée pour le papier Velox.¹⁸ Une autre liste de formules signée par Robinson et liée aux technologies de refonte à la « Fabrication C », l'un des bâtiments de l'usine de Joinville, nous conforte dans l'idée que notre homme était un responsable de la fabrication pour Pathé.¹⁹ De plus, les données techniques sur le papier Velox consiste notamment en une lettre de Mr. Bossard qui fut d'abord signée, résumée puis tapée à la machine par Robinson. Elle décrit un travail de recherche sur l'émulsion afin d'améliorer son contraste et ses densités dans les ombres. Bossard était un ingénieur-chimiste travaillant sur l'émulsion et la gélatine et sa

¹⁶ « Le répertoire Mayer », p. 64 et p. 71.

¹⁷ « Le répertoire Mayer », p. 76.

¹⁸ Robinson, "FORMULAS. Substratum & Supports," carnet de notes, KHC-BL, n.p. Le carnet n'est pas attribué à Robinson, mais nous pensons qu'il lui appartenait car des notes alternent entre le français et l'anglais, et l'écriture manuscrite est similaire à celles des autres carnets de Robinson.

¹⁹ Un plan général de l'usine Pathé Frères à Joinville-le-Pont peut être consulté dans le répertoire Mayer, p. 8.

lettre dans le carnet de notes de Robinson pourrait démontrer un travail collaboratif sur ce thème en particulier.²⁰

Un autre carnet de notes de 1919 fait d'ailleurs mention d'activités de recherche appliquée à la production de la part de Robinson. Il collabora avec plusieurs scientifiques de Vincennes afin de produire des émulsions expérimentales, recevant de nouvelles formules et discutant les résultats avec des commentaires concis dans son carnet, et très probablement lors d'entretiens avec ses collègues. Par exemple, Robinson produisit 16 kilos d'émulsion expérimentale pour Mr Roussel le 26 avril 1919, et jugea le résultat « sensible but grainy ». Le 21 mai de la même année, 4 kilos de l'émulsion fabriquée pour Mr Paolontone furent couchés au laboratoire, ce qui peut indiquer que les meilleures émulsions expérimentales étaient couchées sur un support afin de les tester en conditions réelles.²¹

Dans la première moitié des années 1920, les activités de Robinson sont plus délicates à identifier. L'un de ses carnets de notes prouve qu'il fut envoyé à Cöpenick près de Berlin, lorsque Charles Pathé décida de collaborer avec la *Vereinigte Glanzstoff Fabriken AG* pour construire une nouvelle usine de fabrication du film.²² Pathé devait fournir une aide technologique pour faciliter la construction l'usine, et former les équipes techniques. Une compagnie allemande fut créée en 1922 sous le nom de *Glanzfilm AG*, mais l'usine de Cöpenick ne fut pas terminée avant 1926. Il est cependant difficile de déterminer précisément quand Robinson travailla en Allemagne. Son carnet concernant *Glanzfilm* couvre la période 1924 à 1927 et contient des notes en français, anglais et même en allemand. Il fut probablement consulté pour l'installation des machines pour la fabrication du film.²³ Le carnet fournit aussi des comparaisons techniques entre les productions de Vincennes, Cöpenick et Harrow. Ces trois usines de fabrication de film devinrent la propriété de Kodak Ltd à partir de 1927 et Robinson se fit donc le passeur d'un savoir technologique de Pathé vers Kodak Ltd. Finalement embauché par la filiale anglaise de Kodak en 1929²⁴, il y travailla au moins jusqu'en 1942. En effet, une lettre du directeur de la recherche au ministère anglais de la production aéronautique nous apprend que Robinson proposa l'emploi de rouleaux de film usagé (« scrap film ») en tant que bombe incendiaire, ce qui fut testé par les services techniques du ministère... même si nous n'en connaissons pas le résultat.²⁵

²⁰ Voir Bossard, cahiers de recherche, réf. 33135, archives Kodak-Pathé, association CECIL, Fagnes.

²¹ Robinson, "The property of C T Robinson," carnet de notes, KHC-BL, n.p.

²² Robinson, "C.T. Robinson GLANZFILM," carnet de notes, KHC-BL, n.p.

²³ Concernant la collaboration entre Pathé-Cinéma et Glanzstoff, consulter Stéphanie Salmon, *Pathé : A la conquête du cinéma. 1896-1929*, Tallandier, Paris, 2014, p. 462-464.

²⁴ Ou bien entre juin 1927 et avril 1929, si l'on considère que sa lettre à Bent était en fait une demande d'augmentation de salaire.

²⁵ *Letter from the Director of Scientific Research, Ministry of Aircraft Production*, 6 août 1942, 1 p., KHC-BL.

Conclusion

Le carnet de Robinson dont nous avons décrit le contenu détient un savoir-faire, des tours de main ou, pour rendre hommage à la nationalité de cet homme de l'ombre, un *know-how* qui permettait de conserver et de faire évoluer le savoir technologique de Pathé au sein des usines de Joinville. Outil hautement stratégique du secret industriel, le carnet de notes de Robinson, tout comme plus tard le répertoire Mayer, était vraisemblablement utilisé en tant que vecteur du savoir par un nombre très restreint *d'insiders* et conservé précieusement par la firme Pathé, puis par Kodak Ltd suite au recrutement de Robinson en 1929. On comprend mieux sa valeur technologique en constatant que la filiale anglaise de Kodak n'autorisa pas notre homme à le conserver quand il partit en retraite.

Par ailleurs, il est toujours fascinant de constater le caractère artisanal et expérimental des techniques de fabrication et de coloration du film au début des années 1910, alors que l'objectif était malgré tout l'accession à une homogénéité et une répétabilité optimales de la production industrielle. Le bon équilibre de cette structure industrielle était fragile et dépendait autant de la qualité des matières premières provenant des fournisseurs, de la qualification et de l'expérience des employés que de l'innovation apportée par les ingénieurs-chimistes de Pathé. Étant donné l'importance du contenu du carnet de notes de Robinson, ainsi que des autres carnets lui ayant appartenu, il serait opportun de poursuivre leurs analyses et de les relier plus avant aux sources de référence sur les techniques de fabrication du film de la firme Pathé.

Nicolas Le Guern, octobre 2020

nicolas.leguern@gmail.com