



Les maîtres de l'argentique



Étalonnage comparé de "Petra", avec projection comparée numérique / 35 mm chez Hiventy.

La restauration numérique des films de patrimoine se poursuit à bon rythme, malgré les incertitudes qui planent sur son modèle économique.

★ Les modes d'exploitation des œuvres cinématographiques passent aujourd'hui obligatoirement par des supports numériques de haute qualité, qu'il s'agisse de copies DCP pour les salles de cinéma, ou bien de masters HD, voire Ultra HD pour le marché du Blu-Ray ou celui de la SVoD. Mais, d'une manière générale, les modes de consommation actuels sont plutôt au renouvellement permanent, dans la fameuse logique Schumpeterienne de destruction créatrice. Les films classiques immortels du répertoire qui résistent à ce phénomène, comme *La Grande Vadrouille* ou *Les*

Tontons flingueurs sont exceptionnels, alors que le nombre de films français du patrimoine qui ont été restaurés numériquement vient de franchir le cap du millier. Les grands détenteurs de contenus, comme Gaumont, Pathé, Studio Canal ou TF1 maintiennent une logique de sauvegarde de leur patrimoine sur leurs fonds propres, mais l'avenir incertain du dispositif du CNC (voir encadré) pourrait refroidir les ayants droit aux ressources financières plus modestes, alors qu'il resterait au moins encore un millier de films français à restaurer pour couvrir l'essentiel du patrimoine national. Or, si la conservation des éléments photochimiques est assurée globalement dans de bonnes conditions par le CNC et les prestataires, les supports argentiques continuent de se dégrader, avec le risque de devenir inexploitable.

Une large offre de prestation
Mais les interrogations qui pèsent sur la pérennité du dispositif d'aide du CNC n'inquiètent pas plus que cela les prestataires spécialisés dans la restauration. "Le marché de la restauration

existait avant le plan du CNC et continuera d'exister après, affirme Béatrice Valbin, directrice de l'Image retrouvée. Il faut simplement trouver des processus de traitement compatibles avec les moyens des ayants droit, et s'ouvrir à l'international." Installée à Bologne depuis le début des années 90, la société italienne l'Immagine Ritrovata, qui emploie 40 personnes en Italie, a ouvert une antenne à Hong Kong en 2015, puis à Paris en 2016, dans le même bâtiment que le cinéma Pathé Wepler, place de Clichy. Les ayants droit préférant généralement limiter les transports de leurs pellicules originales, l'Image retrouvée a installé une unité d'analyse, de traitement et de scan de la pellicule à Paris. Les images scannées sont traitées numériquement en Italie, mais étalonnée à Paris, dans la toute nouvelle salle d'étalonnage du prestataire. "Le processus de restauration débute avec l'étude et l'inspection du matériel et s'achève avec la documentation du travail effectué, explique Thomas Rosso, responsable des projets. L'analyse des éléments à notre disposition et des sources non-film permet de

déterminer le workflow de restauration le plus adapté, d'établir les délais nécessaires, mais également d'identifier les difficultés. Au terme de ce processus, nous veillons à documenter de manière détaillée chaque phase de la restauration, les problématiques rencontrées et les solutions adoptées." La réparation manuelle des éléments film (négatif, marron, internégatif, contretypé, interpositif, copie) sécurise leur passage dans les machines au cours des phases suivantes (essuyage, scan, télécinéma, etc.). Cette phase permet aussi d'évaluer chimiquement l'état du matériel (syndrome du vinaigre, décomposition, champignons...) et d'intervenir sur le support. L'élément est entièrement nettoyé avec une essuyeuse à ultrasons. Pour certaines pellicules une mise en chambre de déshumidification pour les bobines collantes ou au contraire de réhumidification pour les films secs et cassants est nécessaire. La réparation se fait principalement sur une table enrouleuse manuelle avec des ciseaux, bistouris, pinces, tam-



"Battement de cœur", d'Henri Decoin (1939), avant et après restauration chez Eclair.

pons, solvants, rubans adhésifs spécifiques au cinéma, pinceaux et une colle spéciale fabriquée par le prestataire qui permet de joindre les pellicules en acétate de cellulose. Les opérateurs ou opératrices réparent également les détériorations physiques telles que les cassures, les déformations et les déchirures au niveau des perforations ou de l'image, qui peuvent constituer des lacunes de nature et de gravité variable.

Comparer les éléments

"Nous essayons de partir du négatif original ou des éléments qui en sont le plus proche, explique Thomas Rosso, mais il arrive qu'on reçoive plusieurs versions ou que les boîtes soient mal étiquetées." Il arrive ainsi qu'un film ne soit pas monté de la même manière selon son pays d'exploitation. Pour la coproduction franco-italienne *Fripouillards et Cie* (1959), de Stefano Vanzina, les scènes avec Louis de Funès étaient plus longues dans la version sortie en France que celle en Italie. À l'inverse, dans la version italienne, le comédien Toto était plus présent ! Un télécinéma de chaque élément film est effectué, puis inséré dans Premiere Pro. Il est ainsi aisé de comparer immédiatement les différentes versions et de choisir celle qui va passer au scanner définitif. L'Arriscan est capable de scanner les pellicules nitrate, diacétate et triacétate en très mauvais état de conservation en mode standard ou en mode "sprocketless" (sans dents), lorsque les perforations sont trop abîmées ou dans le cas de perforations non standards. Le scan de chaque image peut prendre une seconde, ce qui correspond à une bobine de 600 m par jour. Les fichiers sont stockés sur cartouche LTO et envoyés par transporteur à Bologne où s'effectuera le traitement numérique. Enfin, le son optique est numérisé avec le scan Resonance basé sur le Sondor OMA/E. Les images traitées peuvent ensuite être étalonnées dans la toute nouvelle salle d'étalonnage, équipée d'un Christie 4K 4220 et

projetant sur un écran de 4 m de base et relié à un système d'étalonnage Nucoda. L'image retrouvée restaure en moyenne 4 films par mois, dont la moitié rentre dans le cadre des aides CNC et qui nécessitent donc un retour au film. Parmi les films montrés à Cannes cette année, le prestataire est intervenu sur *Le Spécialiste*, de Sergio Corbucci (1969), tourné en Techniscope, sur deux perforations. C'est le négatif caméra de la version italienne qui a été scanné en 4K. Un interpositif français existait également, mais la version italienne était plus longue de 90 secondes. L'image retrouvée s'est également occupée de la restauration de *Driving Miss Daisy* de Bruce Beresford (1989) à partir du scan 4K fait aux Etats-Unis, les négatifs originaux ne devant pas quitter le pays ; de *Cyrano de Bergerac*, de Jean-Paul Rappeneau (1990), dont le négatif original a été scanné en 4K à Paris, traité à Bologne et étalonné chez Mikros, en présence du

réalisateur et du chef opérateur, Pierre Lhomme et enfin de *La Religieuse*, de Jacques Rivette (1965) scanné en 4K et également présenté dans le cadre de Cannes Classics.

Des opérations délicates

Également présenté dans le cadre de Cannes Classics, *Battement de cœur*, d'Henri Decoin (1939), a été restauré chez Eclair à partir d'éléments multiples. En effet, le négatif nitrate d'origine, entreposé aux archives du film, était attaqué par des moisissures. 5 % seulement du film étaient utilisables à partir du négatif. Eclair a donc travaillé à partir d'un interpositif et d'un contretype. Pour limiter les défauts visibles sur la pellicule, celle-ci a été scannée en immersion sur l'Arrilaser du prestataire : une opération délicate qui nécessite un défilement plus lent dans l'appareil. Eclair a également restauré *Le Destin*, de Youssef Chahine (1997), projeté au Cinéma de la Plage. En 2017,

Eclair a restauré une centaine de films, dont un tiers est finalisé en résolution 4K. "L'activité de restauration est stable, affirme Anne Feret, directrice de la restauration et de la postproduction chez Eclair. Les travaux sont généralement motivés par les possibilités d'exploitation des œuvres en Blu-Ray ou pour diffusion, mais aussi par l'urgence liée à la dégradation des éléments." Dans certains cas, ce sont les ayants droit qui peuvent motiver une restauration dans le cadre de l'obligation de suivi d'exploitation. Ce fut le cas de la famille de Claude Autant-Lara pour *Le Diable au corps* qui a été produit par la Paramount. Parmi les projets en cours, Eclair restaure le *Napoléon*, d'Abel Gance pour le compte de la Cinémathèque française. En tout, Eclair dispose de 5 salles d'étalonnage avec projection et de 4 salles dotées d'un moniteur, dont une compatible avec le standard HDR de Dolby. Pour tirer la qualité vers le haut, le prestataire met en place un workflow basé sur le standard ACES qui traite la couleur sur 16 bits, pour de plus grandes nuances. "C'est une tendance de l'évolution du workflow, confirme de son côté Benjamin Alimi, directeur commercial de la restauration chez Hiventy. Nous nous orientons aussi vers des fichiers IMF qui permettent de sortir toutes les sorties demandées." Mais une plus grande nuance dans la luminosité et la chrominance se fait aussi au prix d'une augmentation de 50 % de la quantité de données à traiter. Ainsi, les données issues d'un scan brut passent de 8 To à 12 To ! Sachant que plusieurs supports différents peuvent être scannés, le volume numérique d'un film peut rapidement atteindre les 30 To !

Conserver la filière photochimique

Installée à Joinville, dans les anciens locaux des laboratoires GTC, la division restauration d'Hiventy est le dernier laboratoire français à conserver les matériels et le savoir-faire du traitement photochimique intégral, du développe-

Les restaurations de L21

★ Créée en 2016 en ayant repris les activités de restauration de Technicolor et de Mikros, la société L21 restaure actuellement le film *Porte des Lilas*, de René Clair (1957), seul film avec Georges Brassens dont il réalisa la bande originale. La société a également travaillé avec le chef opérateur Eric Gautier lors de la masterisation en 4K du film *Ceux qui m'aiment prendront le train*, de Patrice Chéreau, sur la numérisation du film *Sacred Journey*, de Brendan Quayle en format 65 mm, sur la restauration de *Route One/Usa*, documentaire de Robert Kramer, et sur celle des films de Patricio Guzman, dont la trilogie de *La Bataille du Chili*. Enfin, dans le cadre de l'hommage rendu à Pierre Henry à l'auditorium du Louvre, L21 a restauré les trois films de Gérald Belkin dont il réalisa la création sonore.

Pellicule 16 mm avant restauration





ment au tirage de copies 35 mm. D'ailleurs, le laboratoire voit passer presque toutes les productions françaises qui se tournent en pellicule, dont un certain nombre est présenté en sélection officielle cette année à Cannes : *Un couteau dans le cœur*, de Yann Gonzales, *Plaire, aimer et courir vite*, de Christophe Honoré ou *Petra* de Jaime Rosales, à la Quinzaine des réalisateurs. Hiventy s'est également occupé du développement des rushes 35 mm de « Ebook », d'Olivier Assayas et du développement et scan des rushes de *L'Empereur de Paris*, de Jean-François Richet, dont les scènes extérieures ont été tournées en pellicule et les scènes intérieures en numérique. « *Le tournage 35 mm revient à la mode*, affirme Benjamin Alimi. *De jeunes réalisateurs de clips ou de publicités veulent tourner en pellicule et les différentes écoles conservent des cours sur l'argentique. Pour les films, les tournages en pellicules sont plus rapides, car les réalisateurs ont tendance à faire moins de prises. C'est aussi un gain de temps au montage, sachant que l'image argentique est déjà compatible avec le 4K, le HDR et les 16 bits de couleurs, alors que les tournages en numérique 2K et 10 bits nécessitent un upscale.* » Si le scan et le traitement en 4K sont devenus relativement courants aujourd'hui, le HDR (High Dynamic Range) commence à peine à poindre. A la demande de Studio Canal, Hiventy a effectué une restauration de *The Fog*, de John Carpenter (1980), en scannant les négatifs originaux en 4K, et en effectuant un étalonnage HDR 10 et Dolby Vision, dans la perspective de la sortie d'un Blu-Ray UHD et HDR. Plus surprenant, le négatif du film *Le Gendarme de Saint-Tropez*, de Jean Girault (1964) a également été scanné en 4K 16 bits, dans la perspective d'un étalonnage HDR. Comme tous les prestataires de ce secteur, Hiventy aimerait bien savoir si le dispositif d'aide du CNC sera reconduit dans les années à venir, car il constitue un coup de pouce essentiel pour les ayants droit les plus modestes. Comme ses concurrents, Hiventy se positionne sur les différents appels d'offres des autres donneurs d'ordre

et a obtenu plusieurs commandes des cinémathèques française et suisse, du CNC et du musée Albert Kahn. Parmi ses restaurations récentes, Hiventy s'est occupé du film *Les Dames du bois de Boulogne*, de Robert Bresson (1944) à partir de négatifs nitrate abîmés, qui comprenaient de nombreuses rayures. Il a fallu 6 mois de travail, sous la supervision de Mylène Bresson, pour conclure la restauration, qui a abouti à une copie 35 mm, puisqu'elle a été effectuée dans le cadre des aides du CNC. Hiventy poursuit par ailleurs la restauration des films de Marcel Pagnol avec *Angèle* (1934) et *Regain* (1937), dont l'étalonnage est supervisé par le chef opérateur Guillaume Schiffman, ainsi que 20 films du réalisateur géorgien Otar Iosseliani et le *Don Quixote*, de G.W. Pabst (1933).

Chère pellicule

D'un point de vue patrimonial, on peut déplorer le peu de succès de l'initiative du CNC qui réclame aux producteurs un retour sur pellicule pour les nouveaux films tournés en numérique. Bien que subventionnée jusqu'à 80 % des frais techniques, le report sur pellicule n'a été fait que par moins de 20 % des producteurs. Le CNC a finalement jeté l'éponge et abandonné le dispositif en décembre 2017. Au début du siècle dernier, les premiers producteurs et réalisateurs préféraient bien souvent brûler les pellicules nitrates que de payer pour leur stockage et conservation : un crève-cœur pour les cinéphilés et historiens du cinéma ! A l'heure du support numérique, la problématique reste la même. La conservation des données dans de bonnes conditions, et sur des supports propres à être relus dans l'avenir ne se résume pas à ranger des disques durs sur une bibliothèque. La prestation de conservation n'est pas gratuite, mais c'est le prix à payer pour s'assurer que les générations futures puissent accéder aux contenus, et surtout que les producteurs puissent exploiter leurs contenus sur les supports présents et à venir dans les meilleures conditions.

Philippe Loranchet

Un dispositif d'aide à l'avenir incertain

★ Créé en 1992 pour aider les ayants droit à restaurer numériquement leur catalogue, le plan du CNC a aidé à ce jour 942 films, pour un montant global de 59 M€, dont 5,2 M€ pour les courts métrages. Constitué à 70 % de subventions et à 30 % d'aides remboursables, ce dispositif inclut un retour sur pellicule après restauration numérique, sauf si les éléments argentiques d'origine sont en bon état et conservés dans de bonnes conditions. Cette année, un accent particulier a été mis sur le patrimoine cinématographique africain et le CNC a subventionné la restauration numérique de *Fad Jal* du sénégalais Safi Faye à partir des négatifs 16 mm, qui est d'ailleurs présenté dans le cadre de Cannes Classics. Ce dispositif d'aide est censé se terminer en 2018, mais le CNC prévoit de continuer à soutenir la filière, selon des modalités qui devraient être dévoilées à l'automne prochain. Par ailleurs, pour inciter les producteurs à prendre en compte les problématiques de conservation et d'archivage, la procédure d'agrément et le nouveau devis CNC ont été révisés pour inclure des lignes spécifiques pour la conservation.