

Dossier: Projection numérique, 28.7.2011 / mk

Communiqué de presse / Article Cahiers du Cinéma N° 669 / Article du Lettre 210 de l'AFC / Communiqué de Cinélibre

http://cine.lemmata.ch/docs/dossier_20110728_projection-fr.pdf

http://cine.lemmata.ch/docs/dossier_20110728_projection-de.pdf

l'ACID / l'AFC / l'ARP / la CST / la FICAM / la SACD / la SRF

Le 22 juin 2011

Respecter la lumière dans les salles obscures

Le CNC s'apprête à signer une décision modifiant les spécifications techniques exigées pour l'homologation des salles de cinéma. Le texte propose de se référer à la norme française concernant le cinéma numérique, mais en l'amputant de son article concernant l'écart de luminance (point 5.1.2 de la norme 27.100).

Or, cet article garantit que l'écart de luminance entre le point le plus lumineux et le point le moins lumineux d'une image sur un écran ne peut excéder 25%. Cet aspect de la norme est fondamental. Il garantit le respect de la lumière et du contraste de l'image voulu par le réalisateur et le chef opérateur et permet simplement à tous les spectateurs d'une même salle de voir le même film.

La dérogation à cette norme vise clairement à autoriser la généralisation des écrans métallisés conçus principalement pour les projections 3D. Au même moment, trois grands circuits français s'équipent massivement de ce type d'écrans ...

Dans le cas où une projection classique en 2D est effectuée sur un écran métallisé, plus de 80 % des spectateurs d'une salle ne verraient pas le film dans les conditions techniques et artistiques voulues par les auteurs et techniciens qui l'ont conçu.

C'est un recul dramatique de la qualité et du respect des œuvres qui est proposé : on sacrifie la qualité des films et le droit moral des auteurs au nom d'une éventuelle rentabilité immédiate en 3D, au risque d'entamer gravement l'expérience en salle des spectateurs.

Nous demandons au CNC : de revenir sur sa décision et de faire respecter l'entièreté de la norme française NF S27100 notamment concernant le point des écarts de luminance, repris par la norme internationale ISO du cinéma numérique, de définir ensemble les moyens de contrôler l'application de cette norme après une visite systématique de la CST.

l'ACID Fabienne Hanclot 01 44 89 99 71 / l'AFC Caroline Champetier 01 42 64 41 41 / l'ARP Florence Gastaud 01 53 42 40 00 / la CST Laurent Hébert 01 53 04 44 00 / la FICAM Hervé Chateauneuf 01 45 05 72 47 / la SACD Agnès Mazet 01 40 23 45 11 / la SRF Cyril Seassau 01 44 89 99 65

Caméras, projecteurs, écrans: le tout numérique ne peut faire l'économie d'une réflexion sur la nature de l'image et l'expérience de la projection en salle.

Le numérique, à marche forcée

Propos de CAROLINE CHAMPETIER

La disparition programmée de la pellicule et le passage au numérique, autant sur les plateaux de tournage que dans les salles de cinéma, est une révolution parfois difficile à saisir pour le public. C'est une révolution tout de même, dont il faut comprendre les tenants et les aboutissants, autant d'un point de vue esthétique qu'économique, et même politique et philosophique.

Dans le numéro de juin de *La lettre* de l'AFC (Association française des directeurs de la photographie cinématographique), Caroline Champetier, qui en est la présidente, a publié un texte intitulé «L'expérience cinéma en danger» dénonçant la menace de voir les projections numériques, parce qu'elles sont mises en place le plus souvent à la hâte et sans réflexion, altérer l'expérience de la vision d'un film. Le 22 juin, un communiqué de presse intitulé «Respecter la lumière dans les salles obscures», signé par des organisations professionnelles (AFC, Acid, SACD, ARP, CST, Ficam et SRF), demandait au CNC de revenir sur sa décision de modifier les spécifications exigées pour l'homologation des salles.

Nous avons demandé à Caroline Champetier de préciser les raisons de cette initiative et d'expliquer les conséquences du passage au numérique, qui selon elle se fait «à marche forcée», sur la nature et la culture de l'image de cinéma.

1. Le temps de l'hybridité

Nous ne sommes pas encore à l'ère du tout-numérique, et nous utilisons encore des outils du cinéma dit traditionnel. Nous vivons donc un moment où l'hybridité est possible entre le traditionnel, c'est-à-dire la filière argentique chimique, et le numérique; cela offre des possibilités d'inventivité formidables. Or on ne tire pas profit de cette coexistence de deux gestes, qui sont peut-être aussi deux philosophies de l'image (la *camera obscura* contre l'image immédiate, l'image latente puis révélée

contre l'image retravaillable par couches...) et qui pourraient s'enrichir mutuellement.

Du point de vue de l'industrie, de nombreux films auraient pu encore se fabriquer traditionnellement. Cela aurait permis à des laboratoires de modifier doucement leurs pratiques et leurs outils, à des savoir-faire de se perpétuer et aux professionnels de se former dans une continuité. Mais par peur de se voir pris de vitesse (par le marché) il a fallu tout changer, d'un coup, à marche forcée «robesspierriste». Aujourd'hui, une partie de l'industrie est sinistrée, alors qu'on disposait en France d'outils extraordinaires, le laboratoire de série d'Éclair par exemple, qui compte parmi les plus performants du monde.

Pour nous, directeurs de la photographie, l'étalonnage numérique est un progrès passionnant. Nous pouvons retravailler l'image, en creuser l'intelligence, faire ce qui n'avait pas été fait au tournage: donner plus d'éclat à un visage, ombrer une partie du plan quand, sur le plateau, on n'avait pas eu le temps de mettre un drapeau, modifier la couleur d'un ciel. En traditionnel, l'étalonnage servait à raccorder, mais on ne pouvait pas revenir sur ce qu'on avait fait. En numérique, c'est possible.

Aujourd'hui, en matière de chromatisme et de dynamique, le film 35 mm est encore ce qu'il y a de plus riche. On est sur une échelle de rapports entre les couleurs primaires de 8/8/8, autrement dit: huit bleus, huit verts, huit rouges différents. Une petite caméra digitale est en 4/2/2. Une bonne caméra digitale est en 4/4/4.

Pour étalonner en numérique un film tourné en 35 mm, la première opération consiste à scanner la pellicule, comme avec un scanner de bureau. On part d'une image analogique pour la convertir en digital, c'est-à-dire qu'on prend les informations sur la pellicule et on les transforme en données stockées dans des fichiers. Tant qu'on a besoin de copies films pour les projections, il faut re-fabriquer un négatif pour tirer les copies de série: c'est ce qu'on appelle le shoot, nom actuel du bon vieux kinescopage. C'est l'opération inverse du scan: on part d'une



Projection 2D sur un écran métallisé : un point extrêmement chaud au centre et des bords dans l'ombre !

image électronique, soit vidéo, soit numérique, pour la convertir en image analogique – un peu comme une imprimante de photos couleurs. Le scan comme le shoot sont des opérations à risque. Si c'est mal fait, on perd ou on distord des informations. Le plus dommage, c'est de scanner en 2K (environ 2 millions de pixels par image) plutôt qu'en 4K. Cela réduit les informations plutôt que de les restituer dans leur intégralité, tout cela pour des raisons économiques, des raisons d'encombrement de données : entre le 2K et le 4K, l'encombrement passe du simple au quadruple (quatre fois plus de pixels). Un film d'1 h 30 scanné en 2K pèse environ 1,5 téraoctet, contre 4 téraoctets en 4K. Plus il y a de données, plus il y a de risques que certaines soient perdues, et c'est beaucoup de stockage pour un laboratoire qui traite de nombreux films en même temps.

Prenons l'exemple de *Des hommes et des dieux*. Nous choisissons une caméra formidablement ergonomique, la Penelope d'Aaton, qui est parfaitement adaptée à la mise en scène à la fois classique et moderne de Xavier Beauvois. Nous tournons en format 2.35, sur une pellicule à deux perforations, ce qui est la moitié des quatre perforations habituelles en 35 mm ; aujourd'hui (époque hybride), on peut tourner sur des pellicules à deux, trois ou quatre perforations, et plus le photogramme est grand (plus le nombre de perforations est élevé), plus il recueille d'informations. La logique voudrait que l'on scanne une image à deux perforations en 4K pour regagner, retrouver toutes les informations contenues dans ce négatif argentique à grande dynamique. Or on m'a proposé de le scanner en 2K, c'est-à-dire un format de scan où la totalité de l'échantillonnage couleur n'est pas restitué. Des informations qui sont pourtant

enregistrées sur la pellicule sont perdues dans cette opération. En salle d'étalonnage, je ne reconnaissais pas l'image que j'avais tournée, c'était trop contrasté, sans finesse. Il a fallu batailler. Le laboratoire Éclair, où il y a des amoureux de l'image, et la production (Why Not) ont fait un effort, et on a fini par scanner en 4K. Il aurait fallu aller jusqu'au bout de cette logique et shooter en 4K. On n'a pas pu le faire, et on a réduit les informations préservées par le scan 4K, mais j'ai tout de même vu le film tel que nous le souhaitions sur l'écran du Festival de Cannes, dans un magnifique DCP (*digital cinema package*, c'est-à-dire l'équivalent numérique de la copie de série).

Les opérations de scan et de shoot vont disparaître, puisque les films tournés en numérique seront déjà sur fichier pour toute la chaîne de postproduction. Quand il n'y aura plus de projections 35 mm, ils seront directement convertis en DCP. L'opération du shoot tire sa raison d'être de l'hybridité à la fois des outils (tourner en film, étalonner en numérique) et du parc de salles, puisque toutes ne sont pas encore équipées de projecteurs numériques. À partir du moment où l'on aura basculé entièrement dans le tout-numérique, les films n'existeront plus qu'en fichier (data). Or non seulement les fichiers subissent une altération – il peut y avoir des disparitions de pixels, des pixels morts –, mais il faut rappeler que les données numériques ne se conservent qu'entre cinq et dix ans, contre cent ans pour la pellicule. Pour conserver les data d'un film, il faudra les convertir de machine en machine selon le rythme de l'obsolescence, et si des données se perdent ou se détériorent ce sera irrémédiable. La seule solution sera de faire de la sélection trichrome, c'est-à-dire pour chaque image couleur, fabriquer une image

(chimique) noir et blanc, une pour la couche rouge, une pour la couche rouge bleue, une pour la couche verte. La conservation va devenir un énorme chantier, un casse-tête, tant pour les films contemporains que pour ceux de l'histoire du cinéma.

2. Le relief

Nous avons tourné *Sport de filles* de Patricia Mazuy sur pellicule, cette fois à trois perforations. Tout se passe avec des chevaux qui ont des robes plutôt denses évoluant sur des carrières de sable très clair, avec du soleil, des arbres et toutes les conditions nécessitant un échantillonnage de couleurs extrêmement élevé. L'échantillonnage, c'est le découpage spatial d'une image en petits carrés (de 500 000 en vidéo PAL, à 10 millions en 4K), chacun étant ensuite mesuré selon 4 000 niveaux d'intensité en bleu, vert et rouge, soit les trois couleurs primaires.

Pour ce film, j'ai choisi la dernière-née de chez Kodak, la 5213, extraordinaire de finesse et de dynamique. Si on ne scanne pas cette pellicule en 4K et qu'on ne la shoote pas en 4K, on ne retrouve pas ce que le film a capté. Là encore, le laboratoire Quinta, grâce à Olivier Chiavassa et Éric Martin, a respecté mon exigence de qualité et scanné et shooté en 4K, pour l'amour de l'art et parce qu'ils voulaient expérimenter le scan 4K 16 bits. Cela donne un échantillonnage couleur que j'ai rarement eu dans un film. Lorsque nous l'avons vu projeté à l'Élysées Biarritz, qui propose l'une des meilleures projections numériques à Paris avec le Max Linder, l'étalonneur Richard Deusi m'a dit : « On dirait du relief. » Si je cite sa réflexion, c'est pour dire que la vision d'un film en salle, traité avec un respect de la qualité sur la totalité de la chaîne, est une expérience incomparable. Même en 2D. On nous explique partout que la 3D, ce serait l'expérience absolue de la projection en salle : ça n'est pas vrai, d'ailleurs le public s'en détourne déjà – *Pirates des Caraïbes* a été vu davantage en 2D qu'en 3D.

Le succès d'*Avatar* a créé un malentendu : tout le monde a voulu s'engouffrer à la suite de James Cameron sans comprendre son geste. Dans le relief, il y a deux espaces : l'espace positif, qui vient vers vous, et l'espace négatif, qui est derrière le point de convergence et s'éloigne de vous. Dans les deux tiers d'*Avatar*, Cameron travaille le relief dans l'espace négatif, puisque ce qui l'intéresse, c'est le gouffre, et le gouffre est derrière, pas devant. Il y a un malentendu profond, philosophique sur la 3D. La 3D, ce n'est pas ce qui vous vient dessus, ou vous tombe dessus quand vous regardez le film, c'est au contraire quelque chose qui doit offrir une profondeur. C'est le sujet d'*Avatar*, donc Cameron ne se trompe pas de technique, mais tous les films ne peuvent pas raconter le gouffre. Comme *Avatar* a été un film mondialisé qui a incroyablement dynamisé le marché, tout le monde a voulu en être. Le marché a répondu dans l'affolement, ceux qui ont gagné comme ceux qui n'avaient pas suivi. Les circuits qui n'avaient pas exploité le film en 3D se sont mis au numérique dans la précipitation. Tous ces grands circuits s'équipent en quatrième vitesse, mais ils devront attendre septembre pour régler tous les projecteurs dont ils se sont équipés, faute de temps pour les installateurs...

3. La perte de l'aléatoire

Nous préparons le prochain film de Leos Carax, et nous avons pensé travailler avec une Alexa, une caméra récente à grand capteur qui est à la base une caméra de télévision mais dont l'ergonomie pourrait rappeler celle d'une caméra de

cinéma si elle n'était pas si lourde. Elle a été utilisée par Lars von Trier pour *Melancholia* en Raw (signal non compressé) ou par Pierre Schöller pour *L'Exercice de l'État* (en ProRes 4/4/4). De nouveau, tout le monde s'empare d'une nouvelle caméra, comme de la Red l'année dernière, le marketing dictant l'apparition des outils du cinéma. L'atout de l'Alexa est une assez élégante restitution des visages, puisqu'elle a été conçue pour ça. J'ai fait des essais, c'est plutôt convaincant bien que les carnations soient forcément plus ternes qu'en film. Mais en voyant des plans larges de Paris la nuit, Leos m'a dit : « Où est le point ? C'est une image à la fois synthétique et sans définition. »

Lisse et sans matière, ça dit bien vers où va l'image aujourd'hui. On s'éloigne du grain et, forcément, on perd quelque chose, pas seulement physiquement, quelque chose d'une culture ancestrale de l'image. Qu'est-ce qu'on perd, en perdant le grain de l'image ? On perd l'aléatoire. Le grain, c'est de l'aléatoire. L'œil et le cerveau ont besoin de la stochastique, de la non-permanence de l'image, de son mouvement. L'image fixe, c'est la mort. Aux États-Unis, on travaille sur des systèmes pour filmer à 60 images par seconde (au lieu de 24), ce qui est rendu possible par le numérique. C'est une tendance qui consiste à vouloir, par une plus grande fluidité des mouvements, renforcer l'illusion de réalité. On cherche l'immersion plutôt que la représentation. Cela va donner une image d'un hyper-réalisme effrayant, improductif, parce qu'on ne croira pas davantage à ce qu'on a devant les yeux : ce sera un hyperréalisme si flagrant qu'il érige un mur entre le spectateur et l'écran. Le grain apporte une dimension vivante, mentale, le cerveau continue de travailler, il est vivant.

4. La projection

On en vient à la question de la projection. Il y a une différence de nature entre la projection d'un film et la projection numérique. Dans une projection 35 mm, un faisceau de lumière blanche traverse la pellicule positive sur laquelle les trois couches jaune / magenta / cyan agissent respectivement sur l'absorption des rayons bleus / verts / rouges. Les photons frappent l'écran et sont réfléchis vers le spectateur en spectre lumineux plus ou moins bleu / vert / rouge. Dans une projection numérique, il y a toujours un faisceau de lumière qui traverse des filtres dichroïques laissant passer le bleu / vert / rouge en séparant les rayons. Le déplacement des photons est donc peu ou prou le même que dans une projection 35 mm ; la seule différence, c'est une capacité plus large de reproduction des couleurs. Ce qui différencie fondamentalement l'image numérique, c'est encore une fois l'absence de grain qui donne son effet de profondeur au film. Sur la pellicule, les grains d'argent se déplacent différemment d'un photogramme à l'autre, c'est cela qui permet la recombinaison mentale à partir d'un échantillonnage de valeurs de couleur, et c'est l'aléatoire du grain qui crée la profondeur.

J'ai été effondrée en voyant certains films en DCP. C'est d'autant plus absurde que les projecteurs numériques sont des outils ultra-performants. Le problème, c'est qu'il y a de nombreux paramètres, bien plus que pour un projecteur 35 mm, et qu'il faut les régler. C'est complexe, et les projectionnistes sont peu ou pas formés alors qu'ils ont souvent une vraie culture de l'image. Le passage au numérique est trop rapide et s'est fait sans réelle consultation ni réflexion, alors que nous avons quelques très grands techniciens-inventeurs qui ont prouvé une capacité de vista sur des décennies : le marquage temps, le montage virtuel, le double et triple format...

Par exemple, le choix du standard : on ne s'est pas interrogé et on est parti sur le 2K. Mais une projection numérique qui rivalise avec la projection 35 mm, c'est évidemment du 4K. Nous l'avons dit au CNC. La Ficam (Fédération des industries du cinéma, de l'audiovisuel et du multimédia) et la CST (Commission supérieure technique de l'image et du son) l'ont dit aussi. Il y a eu un affrontement avec Véronique Cayla, dont la mission, en tant que directrice du CNC, était de gérer le passage au numérique, et il y a eu un blocage.

Aujourd'hui, il ne s'agit pas d'accabler le CNC, qui est un organisme régulateur bienfaisant, mais d'empêcher que des pressions lobbyistes le poussent à prendre des décisions dommageables pour le public et la profession. C'est le sens du communiqué lancé entre autres par l'AFC.

En effet, il existe une norme qui définit à quoi doit se conformer une projection numérique, selon plusieurs paramètres. L'un d'entre ces paramètres, capital, est l'intensité lumineuse des projections, ce qu'on appelle la luminance : selon cette norme, l'écart de luminance entre le point le plus lumineux et le point le moins lumineux d'une image sur un écran ne peut excéder 25%. C'est ce point précis que le CNC s'apprête à supprimer du texte, et c'est sur cette décision que nous lui demandons de revenir. La question de la luminance et de la colorimétrie est fondamentale. Dans chaque salle, chaque projecteur numérique devrait être étalonné selon le format du film à projeter, en 2D ou en 3D, en 1.85 ou en Scope. Or les conditions de passage au numérique sont si brutales que les installateurs n'ont pas le temps d'effectuer ces réglages (ou bien, comme chez UGC dont je parlais plus haut, les repoussent à plus tard), tandis que les projectionnistes sont peu ou pas formés à cela.

L'arrivée massive de la 3D, malgré les doutes quant à la pérennité de son succès, pousse aujourd'hui les salles à se conformer aux nécessités de la projection de ces films, au détriment des films 2D. Et cela de deux manières. D'abord, par rapport à la puissance de la lampe du projecteur et à la luminance. À cause des lunettes utilisées pour la 3D, qui assombrissent la vision comme des lunettes de soleil, il faut deux fois plus de lumière pour projeter un film en stéréo 3D que pour un film en 2D. Les projecteurs numériques permettent de varier la puissance de la lampe, donc la luminance, mais d'une façon très insuffisante et au détriment des films en 2D, qui se retrouvent projetés avec une luminance trop élevée. Au Max Linder à Paris, qui est un modèle d'intégrité en matière de projection, on change de lampe en fonction du format du film 2D ou 3D ; mais ailleurs, les réglages ne sont la plupart du temps que des réglages standard et ne correspondent pas aux besoins spécifiques d'un film. Parfois même les réglages de luminance, de colorimétrie, d'optique du projecteur sont faits en fonction de la première partie de la séance et sont conservés pour le film. On peut se retrouver par exemple avec un film en Scope projeté avec les réglages d'une image 1.85 correspondant à la première partie de la séance.

L'autre problème important posé par la stéréo 3D est l'arrivée d'une nouvelle génération d'écrans – des écrans dits métallisés, directifs ou « écrans silver » – conçus pour le relief, qui permettent d'utiliser des lunettes passives moins chères que les lunettes actives. Les cinémas projetant des films en 3D semblent donc avoir tout intérêt à acquérir ces écrans, qui vont inévitablement servir pour les films en 2D. Mais ces écrans focalisent la lumière au centre et l'uniformité de leur éclairage est catastrophique : si vous êtes sur le côté, vous ne voyez



PHOTO : JEAN-SEBASTIEN CHAUVIN



PHOTO : JEAN-SEBASTIEN CHAUVIN

La cabine de projection numérique du cinéma Max Linder, à Paris.

pas la même image qu'au centre de la salle. Si bien qu'aux États-Unis, dans les salles déjà équipées en silver, le cynisme va jusque'à majorer le prix des places face à l'écran !

Il y a une réelle dérive qu'il s'agit de stopper, s'il en est encore temps. C'est tout de même paradoxal : on a mis en place un équipement onéreux, hypersophistiqué et performant, et pourtant, les conditions de projection sont dégradées ! Le CNC doit reprendre la main et imposer des contrôles de la CST, comme c'était le cas avant le passage au numérique. Il ne doit pas céder aux pressions qui le poussent à renoncer à la norme concernant la luminance afin de permettre la généralisation des écrans silver qui sont une catastrophe pour le spectateur et pour l'expérience de la salle en général ; sinon les pirates auront définitivement raison. ■

*Propos recueillis et mis en forme
par Jean-Philippe Tessé à Paris, le 29 juin.*

Note : à l'issue d'une réunion qui s'est tenue le 1^{er} juillet, le CNC a proposé la création d'un groupe de travail constitué de représentants d'organisations professionnelles, chargé de trouver des solutions aux problèmes soulevés par le communiqué du 22 juin. Ils se sont mis au travail dès le 8 juillet.

" L'expérience cinéma " en danger

par **Caroline Champetier** AFC

► **A l'heure où les films sont vus à Cannes dans les meilleures conditions techniques du monde, sous le contrôle exclusif de la CST, quand toutes les filières d'une profession partagent l'enthousiasme de " l'expérience cinéma ", nous souhaitons alerter les spectateurs que nous sommes tous.**

Le passage à la projection numérique, énorme chantier, bouleversant l'ensemble de la chaîne de distribution et d'exploitation des films, devait s'accompagner d'une qualité de projection irréprochable : fini les rayures des copies maltraitées, la reproductibilité technique de l'image et du son devait être sans défaut, nous disait-on. Une technologie de pointe, très coûteuse, fiable et simple d'utilisation devait redonner aux spectateurs en salle l'expérience sensorielle de la projection " bigger than life ".

Derrière ce discours malheureusement simpliste, les spécificités absolument nécessaires à une bonne projection numérique ont trop rarement été évoquées et sont souvent ignorées même des exploitants. Si une belle projection numérique peut aujourd'hui rivaliser avec les meilleures projections 35 mm et apporter des avantages non négligeables (absence d'altération des copies, stabilité du support, etc.), de mauvais réglages de départ des projecteurs numériques ont des conséquences plus graves en termes de dégradation d'une image projetée qu'une mauvaise projection 35 mm. Ces projecteurs numériques doivent être calibrés et étalonnés avec des mesures de puissance lumineuse et de colorimétrie précises, sans ces réglages, spécifiques à chaque projecteur et chaque cabine, la matière de l'image projetée s'en trouve altérée : les couleurs sont modifiées (ce qui ne pouvaient pas arriver en 35 mm), la densité ne correspond pas à ce qu'elle devrait être, la répartition de la lumière est incohérente, en altérant l'image, c'est le film lui-même qui est gravement dégradé.

Les quatre principaux problèmes nuisant à la qualité de la projection numérique des images sont :

- L'absence ou la mauvaise qualité des réglages de base des projecteurs en termes d'intensité lumineuse (luminance) et de colorimétrie
- Les conséquences de choix d'exploitation hybride pour un écran

2D/3D préjudiciables aux réglages de luminance (puissance) et d'uniformité d'éclairage (répartition)

- Les réglages de macros (fichiers qui appellent tous les réglages physiques de l'image) souvent approximatifs
- Des soucis de maintenance et de connectique.

Luminance et colorimétrie

En effet, contrairement au 35 mm, les projecteurs numériques doivent être étalonnés : normalement il faudrait que dans chaque salle, chaque projecteur soit calibré pour la lumière et la colorimétrie dans chaque format (" macro ") c'est-à-dire 1,85 2D ; Scope 2D ; 1,85 3D ; et Scope 3D (ce qui est le minimum). Ces réglages ne peuvent se faire qu'une fois l'installation entièrement terminée et nécessitent des mesures très précises qui doivent être faites avec un luminancemètre - colorimètre. Malheureusement les colorimètres de haut niveau (comme le Minolta CS 200) sont chers (15 à 20 000 euros) et les installateurs en ont peu, voire pas du tout, par défaut, ils utilisent de petits colorimètres dont les mesures notamment sur le bleu ne sont pas précises. D'autre part, ces installations se font à marche forcée, donc à un rythme intenable pour les installateurs ; ce qui entraîne des réglages faits trop rapidement, parfois pas du tout ou encore par simple copier coller de valeurs qui ne sont pas adaptées à chaque cas.

La pression subie par les installateurs qui ne peuvent plus faire correctement leur travail a entraîné le départ d'un certain nombre de leurs meilleurs techniciens. Le manque de formation des opérateurs, et la décredibilisation du rôle des projectionnistes, privent les salles d'un regard averti à même d'insister pour que ces réglages indispensables soient faits correctement.

Résultat : dans certaines grandes salles parisiennes, marseillaises, lyonnaises, les films sont totalement tronqués : lumière et couleurs déformées et incohérentes avec le projet artistique du film.

Incidences de l'exploitation en 3D

Pour les salles qui font de la 2D et de la 3D, la question de la puissance de la lampe est un choix déterminant. Les réglages des macros permettent de

jouer sur l'intensité de la lampe ce qui, si l'installation est correctement préparée (c'est encore loin d'être toujours le cas), autorise une variation de luminance d'un format à l'autre (la 3D nécessite deux fois plus de puissance lumineuse que la 2D), souvent insuffisante. Dans la plupart des installations un format est sacrifié, souvent la 2D, dont les films sont projetés avec une puissance lumineuse trop forte, on imagine ce qui reste de la photographie. Certaines salles comme le Max Linder, soucieuses de la qualité de l'image dans tous les formats, font le choix de changer de puissance de lampe, 6 500 W en 3D et 4 500 W en 2D. D'autre part, certains systèmes 3D entraînent l'installation d'écrans métallisés. Comme le disait récemment un représentant des laboratoires, « un écran métallisé est en soi un défaut de projection ». Ces écrans qui focalisent la lumière au centre, détruisent totalement l'uniformité d'éclairage, au point que dans certains pays le carré de places d'où l'on voit correctement l'image fait l'objet d'une tarification majorée. Que ces écrans soient installés dans des salles où n'est projetée que de la 3D peut éventuellement être étudié. Mais qu'ils servent à des projections 2D est absolument contradictoire avec le minimum de qualité qu'on puisse attendre d'une projection.

Le réglage des macros et le resizing

Une fois l'installation terminée, l'installateur doit régler les macros ; outre la lumière et la colorimétrie, il faut caler l'optique pour chaque format : zoom et focus puisqu'il n'y a plus de mollette dans la plupart des cas, mais une motorisation de l'optique qui doit venir se mettre dans la bonne position dès qu'une macro est appelée (d'où l'idée qu'il est inutile que quelqu'un vérifie le point puisque normalement l'optique se met seule dans la bonne position), puis il faut faire les masques, corriger la parallaxe, l'effet de trapèze est encore plus flagrant en numérique, on rattrape moins facilement que ne pouvait le faire en 35 mm un bon tailleur de cache.

Pour ne pas avoir à configurer trop de macros, soit par manque de temps, soit pour faciliter l'enchaînement des premières parties avec le film, et ne pas avoir à bouger l'optique ni à faire dif-

" L'expérience cinéma " en danger

férents réglages de lumière et de colorimétrie, certains peuvent être tentés de faire du " resizing ", lorsque c'est du 1,85 dans du Scope, l'image est réduite dans la matrice, autrement dit sa résolution première dégradée.

Les problèmes de maintenance et de connectique

Des problèmes de connectique peuvent apparaître soit entre les serveurs et le projecteur, ce qui peut entraîner l'impossibilité de projeter, ou des artefacts à l'écran de façon aléatoire au milieu d'un film, flashes blancs, traits blancs, points..., même de la neige...

Parfois le projecteur a des comportements étranges, pas d'image alors que tout est câblé correctement : ces bugs électroniques nécessitent l'extinction et le rallumage de la machine comme on le fait d'un ordinateur.

Les problèmes de connectique à l'intérieur des machines (les câbles sata défectueux) peuvent entraîner, par exemple, la descente ou la remontée de la lentille anamorphique au milieu du film ou l'apparition d'artefacts comme ceux décrits plus haut.

Comme les salles utilisent des SMS, Screen Manager System, automates d'où elles programment leur première partie FA, Pub, rallumage extinction des lumières salles, sélection des macros, l'automate peut bugger (parfois c'est une mauvaise programmation des projectionnistes), cela entraîne, par exemple, un changement de macro en cours de film..., le Scope devient du 1,85.

On a vendu le numérique comme une technologie où il n'y avait rien à faire et où la maintenance pouvait se faire à distance (quelle terrible négation du geste comme continuation de la pensée) les projectionnistes qui restent dans les salles sont complètement désarmés face aux dysfonctionnements de ces machines.

La décrédibilisation du projectionniste comme métier, le manque de formation sur le numérique et ses exigences nouvelles empêchent la remontée des problèmes par des gens ayant une vraie culture de l'image cinématographique. Reste aux spectateurs à s'accommoder d'une dégradation galopante des conditions de projection qui les poussera, à plus ou moins courte échéance à rester devant leur home cinéma.

Des solutions existent-elles ?

Oui des solutions existent, en s'appuyant sur les normes déjà existantes : la norme AFNOR NFS 27-100 qui définit des mesures de luminance, de colorimétrie, de définition des formats et des pratiques de masquage, ainsi que d'uniformité d'éclairage (bien que sur ce point précis la norme AFNOR concède une tolérance anormalement élevée !). Il est urgent de mettre en place un système d'homologation des salles (écran par écran) par le CNC, avant que toute culture de l'image ait été piétinée.

Cette homologation devrait être une condition nécessaire à l'exercice de l'exploitation, et à la perception par les salles des aides et fonds de soutien du CNC.

Elle devrait valider la conformité des mesures de luminance, de colorimétrie, d'uniformité d'éclairage et le respect de la résolution correspondant aux formats d'image. Des paramètres devraient être pris en compte pour la qualité de restitution du son, un travail similaire à ce texte devrait être fait par les ingénieurs du son, mixeurs, monteurs son.

Les acteurs techniques de toute la chaîne de fabrication des films devraient approuver ces normes et permettre l'expertise de la CST comme il en était des projections 35 mm.

Etant donné l'importance et la rapidité du déploiement numérique sur le territoire français, et grâce au décret d'ouverture à la concurrence des instances de contrôle, il serait nécessaire que des équipes à la compétence incontestable et à l'indépendance indéniable, puissent se mettre à ce travail d'homologation.

Il est incompréhensible que le déploiement d'une nouvelle technologie, de haut niveau, très onéreuse, mettant financièrement à contribution de manière directe ou indirecte (via les VPF) l'ensemble des acteurs économiques du cinéma, entraîne une forte dégradation de la qualité de projection qui, de fait, anéantit le travail de toute la filière de fabrication des films depuis le tournage, la postproduction, le savoir-faire des laboratoires jusqu'au travail d'édition des copies numériques à la charge des distributeurs. C'est à nous tous d'être vigilants pour que la véritable qualité des projections numériques décuple l'expérience des spectateurs en salle. ■



Digitales Kino und Förderprogramm des Bundesamtes für Kultur Positionspapier von Cinélibre

Cinélibre, das Netzwerk der nicht-gewinnorientierten Kinos und der Filmklubs, kritisiert das Förderprogramm Angebotsvielfalt und digitales Kino 2011 des Bundesamtes für Kultur (BAK) als mutlos und falsch konzipiert und fordert eine Nachbesserung. Dass die Vielfalt eines Kinoprogramms für die Förderung massgebend ist, erachtet Cinélibre als kulturpolitisch richtig. Doch hat das BAK die Angebotsvielfalt willkürlich definiert und bestraft damit jene Kinos, deren Programme sich durch eine hohe filmkulturelle Vielfalt auszeichnen. Weiter kritisiert Cinélibre, dass das BAK nur ein Projektionssystem, das D-Cinema, fördert. Damit stellt sich das BAK einseitig hinter die Interessen weniger Unternehmen des internationalen Filmmarkts. Cinélibre zeigt auf, dass Kulturkinos für eine hochwertige digitale Kinoprojektion eine kostengünstige Alternative haben.

Kinoförderung unter dem Deckmantel der Förderung der Angebotsvielfalt

Im Frühjahr hat das Bundesamt für Kultur (BAK) sein Förderprogramm für Kinos präsentiert, die ihre Vorführkabinen auf die digitale Projektion umrüsten wollen. Das Förderprogramm läuft unter dem Stichwort des Erhalts und der Förderung der Angebotsvielfalt und der Kinodichte in der Schweiz. Das klingt gut.

Bei genauerer Betrachtung wird klar, dass das Förderinstrument falsch konzipiert und mutlos ist. Letztendlich unterstützt das Förderinstrument in vorauseilemdem Gehorsam die wirtschaftlichen Interessen des Filmmarkts insbesondere der global agierenden Grossunternehmen. Ob es etwas zur Stärkung der Angebotsvielfalt beiträgt, bleibt fraglich. Cinélibre lehnt dieses Förderinstrument in seiner heutigen Form daher ab und fordert, dass es umgehend und insbesondere in Bezug auf die Angebotsvielfalt nachgebessert wird.

Kniefall

Die Höhe des Förderbeitrags an die Projektionstechnik ist abhängig von der Angebotsvielfalt eines jeden Kinos, die in einem Punktssystem errechnet wird. Filme aus der Schweiz, aus Ländern des Europarats und aus Ländern bestimmter Kontinente werden bis zu dreimal stärker gewichtet. Zudem fällt der prozentuale Finanzierungsbeitrag des BAK höher aus, je mehr Eintritte erzielt werden. Soweit so gut.

Allerdings werden nur Erstaufführungen von Filmen, die nicht älter als 5 Jahre sind, in der Punkterechnung dreimal stärker gewichtet. Ein europäischer Film, der älter ist als 5 Jahre oder nicht in Erstaufführung programmiert wird, zählt nur einen Drittel eines neuen Films in Premiere. Nur zu einem Drittel gewichtet werden auch europäische Filme ohne Schweizer Verleih, die vorübergehend eingeführt und in Premiere programmiert werden (in der Statistik so genannte "temporary imports").

Mit anderen Worten: Das BAK bestraft das kulturelle Engagement jener Kinos, deren Programme sich durch eine aussergewöhnliche filmkulturelle Vielfalt bezüglich des Filmerbes oder bezüglich Filmen ohne Schweizer Verleih auszeichnen. Eine solche Definition von Angebotsvielfalt hat nichts mit

kultureller Vielfalt zu tun und steht einem Bundesamt schlecht an, dass den Begriff Kultur auf seine Fahne geschrieben hat.

Das Förderprogramm des BAK unterstützt ausschliesslich Digitalisierungsvorhaben von Kinos, die das DCI-System einbauen lassen wollen. Andere praktisch gleichwertige Projektionssysteme werden ausgeschlossen. Dies obwohl ein hochwertiger HD-Beamer mit Abspielgeräten (E-Cinema) auf kleineren oder mittleren Leinwänden dem Publikum eine fast identische Bildqualität bietet. Die Qualitätsunterschiede zum DCI-System sind erst auf sehr grossen Leinwänden klar sichtbar. Die Beschränkung der Förderung auf das DCI-System (D-Cinema) und der Ausschluss des E-Cinemas ist marktverzerrend. Das BAK hat damit vor den grossen Marktteilnehmern der internationalen Filmbranche einen Kniefall begangen.

Vergleich mit dem Ausland: ein Beispiel

Ein Blick ins europäische Umfeld, nach Deutschland. Die finanzielle Unterstützung auf Bundesebene (durch FFA und BKM ¹) für das erstmalige Einrichten digitaler Projektion unterscheidet sich bezüglich oben genannter Kritikpunkte vom Förderprogramm des BAK:

- Die deutsche Förderung berücksichtigt das Kriterium Angebotsvielfalt grundsätzlich nicht. Doch fällt die Förderung grösser aus, wenn sich das Kino durch ein klar vielfältiges Angebot mit überwiegend nationalen und europäischen Filmen im Programm auszeichnet ². Im Gegensatz zum Schweizer Förderinstrument werden in Deutschland aber Filme unabhängig ihres Entstehungsjahres angerechnet und unabhängig davon, ob es sich um eine Erstaufführung oder eine Reprise handelt.
- FFA und BKM beschränken ihre Förderung nicht auf Digitalisierungsprojekte, die ausschliesslich unter Verwendung des DCI-Systems installiert werden.

Zudem: Gemäss eines kürzlich veröffentlichten Rechtsgutachtens spielt bei der FFA-Förderung die juristische Form eines Kinos keine Rolle. Es können also auch stadtteigene Kinobetriebe Förderung erhalten.

Wann endlich kommt die Förderung der Angebotsvielfalt?

Massnahmen zur Förderung oder zum Erhalt der filmkulturellen Angebotsvielfalt sucht man beim BAK vergeblich. Und dies seit Jahren. Cinélibre fordert vom BAK, dass es seine Hausaufgaben macht und endlich die vom BAK selber formulierten kulturpolitischen Absichtserklärungen - etwa in den Filmförderungskonzepten 2006-2010 - umsetzt.

Heute bietet das BAK unter dem Stichwort Förderung der filmkulturellen Angebotsvielfalt genau eine Massnahme an: die Unterstützung der Kinos bei der Umstellung auf digitale Projektionstechnik. Alle anderen denkbaren und in etlichen anderen europäischen Ländern praktizierten Massnahmen lässt das BAK links liegen. Ein Armutszeugnis.

Informationen zu E-Cinema und D-Cinema

Für kulturell engagierte Kinos und Filmveranstalter, die die digitale Projektion einführen oder auf den aktuellen technischen Standard bringen wollen, sind folgende Informationen von Bedeutung:

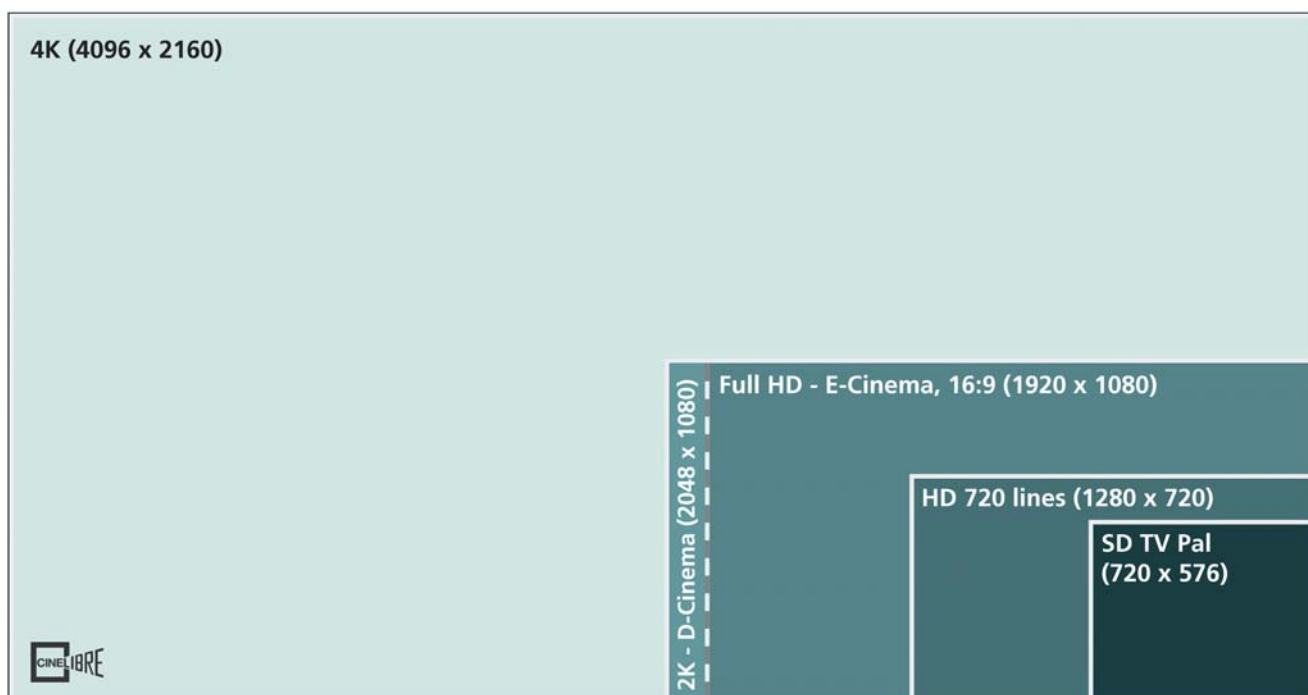
- Vor der Wahl der Kabinentechnik muss feststehen, welche Vielfalt an technischen Formaten und Trägern in den kommenden Jahren aufgrund des Programmprofils zum Einsatz kommen wird. In Kulturkinos sind die Filme dem Publikum nach Möglichkeit in ihrem Originalformat anzubieten, was bei Klassikern allerdings zunehmend schwieriger ist. Das digitale Projektionssystem ist so auszulegen, dass möglichst viele der bis heute gängigen Abspielformate genutzt werden können.

¹ FFA: Filmförderungsanstalt, BKM: Beauftragter der Bundesregierung für Kultur und Medien

² Mindestens 50 Prozent der Vorstellungen für europäische Filme oder mindestens 50% der Jahreseintritte für europäische Filme oder Kinoprogrammpreis erhalten oder Ort des Kinos mit weniger als 20'000 EinwohnerInnen.

- Beamer - ob E-Cinema oder D-Cinema - haben aufgrund heutiger Erfahrungswerte bloss eine Lebensdauer von 5 bis 7 Jahren. In dieser Zeit müssen die Investitionskosten abgeschrieben sein. Die Finanzierung muss also anders berechnet werden als früher bei der Anschaffung eines 35mm-Projektors.

- Beamer - ob E-Cinema oder D-Cinema - haben fast die gleiche Auflösung (siehe Grafik). E-Cinema: 1920x1080; D-Cinema: 2048x1080. D-Cinema hat gerade mal 6,6% mehr Pixel; wesentlich mehr Auflösung bietet erst die 4K-Projektion (4096x2160). Weitere Unterschiede zwischen E-Cinema und D-Cinema betreffen die Komprimierung des Films und damit die Datenmenge pro Sekunde oder die Qualität des Beamers etwa bei der Güte der Spiegel und der Objektivgläser. Diese Unterschiede sind nur auf sehr grossen Leinwänden eindeutig wahrnehmbar. Für mittlere oder kleine Kinos / Leinwände bietet E-Cinema eine so gut wie identische Bildqualität. Die Grösse der Leinwand ist das zentrale Kriterium.



- Beamer (in Full HD Qualität für E-Cinema) kosten rund einen Zehntel eines D-Cinema-Beamers. Ein HD-Beamer mit hoher Projektionsqualität ist heute für rund CHF 7'000 - 12'000 zu haben; ein D-Cinema-Beamer kostet gut CHF 100'000 (ohne Zusatzkosten für die Anpassung der Kabineninfrastruktur). Wer vom BAK eine Förderung von maximal 50% der Kosten für D-Cinema erhalten könnte, muss die restlichen 50% anderweitig finanzieren. Während Kinobetriebe mit mehreren Sälen mit D-Cinema Personalkosten einsparen können, was bei der Finanzierung der grossen Investitionskosten hilft, ist das bei Einsaalkinos, die zudem landesweit die grösste filmkulturelle Vielfalt anbieten, nicht möglich.

- Ein D-Cinema-Beamer setzt wesentlich mehr Energie um als ein E-Cinema-Beamer und verursacht demzufolge auch mehr Abwärme, was bei der Belüftung der Projektionskabine eine Rolle spielt. Zudem sind Umweltschutz und Energieeffizienz zu bedenken.

- In wenigen Jahren werden sich E-Cinema und D-Cinema weiterentwickeln. Es ist nicht abschliessend absehbar, welche Abspielträgerformate in wenigen Jahren aktuell sein und welche verschwinden werden.

- Verleihfirmen - auch solche im Studiofilmbereich - sprechen davon, Filme ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch im DCI-Standard anzubieten. Auf diesen Druck ist heute nicht einzugehen, denn insbesondere Studiofilmverleiher haben ein wirtschaftliches Interesse, dass ihre Filme in möglichst vielen Kinos angeboten werden. Diese Verleiher werden in den nächsten Jahren auch Trägerformate für E-Cinema anbieten, andernfalls würden sie sich ihren Absatzmarkt selber schmälern.

Fakten zu Cinélibre

Nicht-gewinnorientierte Filmveranstalter (die Kinos und Filmklubs im Netzwerk von Cinélibre) sind in der Schweiz die einzigen Filmveranstalter, die dem Publikum die grösstmögliche Vielfalt an filmischem Schaffen anbieten: Werke aus allen Epochen der Filmgeschichte, Filme aus allen Ländern und Kulturkreisen der Welt, avantgardistische und experimentelle Filme. Das Angebot der nicht-gewinnorientierten Filmveranstalter geht weit über das Angebot der Gesamtheit aller Schweizer Verleihfirmen hinaus.

Hinzu kommt der Mehrwert der Vertiefung: Mit einer kuratierten und thematischen Programmierung, mit Begleitpublikationen und Diskussionsveranstaltungen vertiefen nicht-gewinnorientierte Filmveranstalter die Auseinandersetzung mit Filmkunst und Filmschaffen. Über das einzelne Werk hinaus werden Bedeutungszusammenhänge sichtbar und erlebbar gemacht.

Bern, 14. Juni 2011

Originaltext: deutsch

Die Projektionstechnik von nicht-gewinnorientierten Kinos und von Filmklubs war eines der Themen der Weiterbildungstagung "Zukunft der Nischen", die Cinélibre mit Unterstützung von FOCAL im Juni 2010 durchgeführt hat. Die Teilnehmenden wünschten, dass Cinélibre weitere Recherchen zur digitalen Projektion vornimmt und die Resultate festhält. Angesichts der Entwicklungen der letzten Monate hat Cinélibre entschieden, nicht nur Informationen zur digitalen Projektionstechnik zusammenzutragen, sondern ein filmpolitisches Positionspapier zu erarbeiten. Das vorliegende Positionspapier hält allein den Standpunkt von Cinélibre fest.

LA NORME AFNOR NF S 27100

SALLE DE PROJECTION ELECTRONIQUE DE TYPE CINEMA NUMERIQUE

Juillet 2006

La norme AFNOR NF S 27100 définit la qualité minimale de l'image vue par le spectateur pour qu'elle soit nommée « cinéma numérique 2k ». Elle est compatible avec les recommandations DCI et avec les premiers textes des normes internationales ISO (source CST).

<i>Objet</i>	<i>Valeur normalisée</i>	<i>Tolérance</i>
<i>Luminance des images</i>	48 cd/m ²	25 à 60 cd/m ²
<i>Ecart de luminance</i>	≤ 25 %	---
<i>Résolution horizontale</i>	≥ 2048 pixels	≤ 2 %
<i>Résolution verticale</i>	≥ 1080 pixels	≤ 2 %
<i>Rapport de contraste (rapport de valeurs d'éclairerement blanc/noir)</i>	≥ 1200	
<i>Taux de lumière parasite résiduelle</i>	< 1 %	Au centre
<i>Coordonnées chromatiques du point blanc 90% de la surface d'image</i>	X = 0.314 Y = 0.351	± 1 %
<i>Espace colorimétrique</i>	Rouge : x = 0.680 ; y = 0.320 Vert : x = 0.265 ; y = 0.690 Bleu : x = 0.150 ; y = 0.060	
<i>Lecteurs sources</i>	Les salles de cinéma devront au moins disposer d'un lecteur de source permettant de restituer des images au format minimal : Résolution minimale : 2048 x 1080 -- Cadencement : 24 p et 48 p Profondeur d'analyse colorimétrique : 12 bits, 4:4:4, RVB ou X'Y'Z'	