

La Lettre

numéro 130 • octobre 2010

éditorial

En attendant le 19 novembre...

Voici la *Lettre* N° 130. Une *Lettre* bien spéciale ! Elle annonce notre prochaine Journée des Techniques de la Production et la Postproduction qui aura lieu le 19 novembre 2010 à l'Espace Pierre Cardin et qui sera consacrée à la conservation, la restauration, l'archivage et l'exploitation des œuvres d'hier pour aujourd'hui et d'aujourd'hui pour demain. Mais elle vous offre également, en plus de votre revue préférée, une transcription des débats de nos précédentes rencontres qui traitaient de ce que certains appellent la Production "Low Cost" et qui n'est quelquefois que le reflet d'œuvres mal financées.

Il n'en reste pas moins que vous trouverez également dans cette *Lettre* les comptes rendus des différents départements. Comptes rendus de réunions parfois assez anciennes (quelques unes ont eu lieu en avril 2010 !) mais dont les thèmes et les débats sont toujours d'actualité. Du reste, c'est souvent par manque de place dans la *Lettre* que nous nous voyons dans l'obligation de repousser la parution de certains comptes rendus. *La Lettre* voit, à chaque numéro, sa pagination se développer et nous avons été contraints de nous imposer un seuil à ne pas dépasser... Peut-être faut-il augmenter le nombre de numéros dans l'année avec le risque aussi d'avoir des *Lettres* de la CST un peu moins riches mais plus fréquentes ? Le débat est ouvert et nous attendons vos avis...

Une petite remarque tout de même : Si les travaux des départements ne cessent de s'enrichir et que nos actions sont de plus en plus pertinentes et visibles pour l'ensemble de la profession, notre nombre d'adhérents, lui, ne suit pas forcément cette ligne ascendante et se rapproche plus de la ligne... Horizontale. Or, la CST sera d'autant plus forte et écoutée qu'elle aura plus d'adhérents et s'imposera comme un organisme innovant et incontournable. L'enjeu est que les évolutions techniques et celle des pratiques professionnelles soient imaginées et mises en place par les techniciens du film et de l'audiovisuel que nous sommes. Si chaque adhérent actuel de notre association en amène un nouveau et le parraine, la CST pourra rapidement doubler ses effectifs... Ça vaut le coup d'essayer, non ?

Laurent Hébert, délégué général

COMMISSION
SUPÉRIEURE
TECHNIQUE
DE L'IMAGE
ET DU SON
www.cst.fr

à lire également dans La Lettre :

■ 4^e Journée des
Techniques de la
Production et de
la Postproduction

■ La prise de vues
en relief, exemples
de longs-métrages

■ Les médailles,
même la légion
d'honneur,
ont deux faces !

agenda

Du 6 octobre 2010 au
16 janvier 2011 - Paris

Brune Blonde
Exposition Arts et Cinéma
à la Cinémathèque
Française
www.cinematheque.fr

Le 19 novembre - Paris

4^e Journée des Techniques
de la Production et de la
Postproduction

Espace Pierre Cardin - www.cst.fr

Du 3 au 12 décembre - Poitiers

33^e Rencontres
Henri Langlois
Festival International
des Ecoles de Cinéma
www.rihl.org

Du 15 au 16 décembre - Paris

Parisfx 2010

Espace Pierre Cardin - www.parisfx.fr

Du 18 au 22 janvier 2010 - Paris

La Semaine du Son

(22 janvier, "Le Son au Cinéma"
en partenariat avec la CST)
Espace Pierre Cardin
www.lasemaineduson.org

Du 21 au 30 janvier 2011 - Angers

23^e Festival d'Angers
Premiers Plans

www.premiersplans.org

Du 24 au 30 janvier - Biarritz

24^e Edition du Festival
International des
Programmes Audiovisuels
(FIPA)

www.fipa.tm.fr

Du 25 au 26 janvier - Paris

IDIFF 2011

Palais des Congrès - www.idiff.org

Du 4 au 5 février - Paris

Micro Salon 2011

La fémis

www.afcinema.com

Le 10 mars - Paris

5^e Journée des Techniques
de l'Exploitation et de la
Distribution

Espace Pierre Cardin - www.cst.fr

La Lettre N° 131
paraîtra en décembre 2010

La Lettre

SOMMAIRE

4^e Journée des Techniques de la Production et de la Postproduction	
Conserver, archiver, restaurer...	page 3
Programme du vendredi 19 novembre	page 4
Les médailles, même la légion d'honneur, ont deux faces !	page 5
La CST au 65^e Congrès de la Fédération Nationale des Cinémas Français	page 6
Actualités CST	
Un nouvel atelier d'essais Image de la CST...	page 9
La CST en ligne de mire	page 9
La salle de cinéma : une activité humaine	page 10
La prise de vues en relief, exemples de longs-métrages	page 12
Festival d'Annecy	
Télévision en relief ...	page 17
Comptes rendus des Départements	
Département Imagerie Numérique et Multimédia :	
Un exemple de restauration numérique d'images muettes d'archives...	page 20
Quelle qualité technique pour les nouveaux supports de production et diffusion audiovisuels ?	page 22
Département Image et Laboratoires et postproduction Image	page 24
Département Montage : un <i>Océans</i> de rushes	page 25
Département Son :	
Réunion du 22 juin 2010	page 28
Réunion du 7 septembre 2010	page 31
Département Réalisation Production	page 33
L'oeil était dans la salle et regardait l'écran	
Avez-vous été à l'écoute des émotions justes ?	page 34



COMMISSION SUPÉRIEURE TECHNIQUE DE L'IMAGE ET DU SON

22-24, avenue de Saint-Ouen 75018 Paris - Téléphone : 01 53 04 44 00
Fax : 01 53 04 44 10 - Mail : redaction@cst.fr - Internet : www.cst.fr

Directeur de la publication LAURENT HÉBERT - Secrétaire de rédaction VALÉRIE SEINE
Comité de rédaction LAURENT HÉBERT - Ce numéro a été coordonné par CHRISTELLE HERMET avec la collaboration de GILLES ARNAUD, ALAIN BESSE, DOMINIQUE BLOCH, MICHEL BOUCHOT, JEAN-JACQUES COMPÈRE, PIERRE-WILLIAM GLENN, LAURENT HÉBERT, LUC HÉRIPRET, CHRISTELLE HERMET, MONIQUE KOUDRINE, STÉPHANE LANDFRIED, DENIS MERCIER, FRANCOISE NOYON-KIRSCH, ERIC VAUCHER, CLAUDE VILLAND - La Lettre Numéro 130 : Maquette, impression AGENCE C3 Siret 38474155900056 - Dépôt légal NOVEMBRE 2010

4e Journée des Techniques de la Production et de la Postproduction

**Conserver, archiver, restaurer
Hier pour aujourd'hui,
aujourd'hui pour demain
Vendredi 19 novembre 2010
Espace Pierre Cardin**

L'arrivée du numérique pose deux questions primordiales : Comment restaurer et faire vivre les œuvres d'hier dans ce format numérique ? Que vont devenir les œuvres tournées aujourd'hui en numérique, et comment les conserver pour le futur ?

Au moment même où commence à se faire jour un véritable marché de catalogue, au moment où l'on restaure de grandes œuvres qui font l'objet d'une véritable "re-sortie" en salles, en DVD et à la télévision, les plus grandes questions se posent quant à la pérennité des films. Nous savons que le numérique est cher à conserver. Nous savons également que la durée d'un support numérique oscille entre 5 et 10 ans, et que, pour conserver dans ce format, il faut donc sans cesse procéder à des "migrations". Le retour sur négatif film semble être une solution de plus en plus utilisée. Mais, au fait : y a-t-il un véritable plan de conservation des œuvres filmiques ? Qui conserve quoi ? Et qui paye ? Toutes ces questions seront au centre de cette rencontre. Spécialistes et techniciens du film dialogueront avec des réalisateurs et des producteurs. Les techniques d'archivage, de conservation et de restauration seront expliquées et discutées. Nous aborderons aussi le problème des droits d'auteurs et des obligations de conservation.

La soirée se clôturera autour d'un cocktail, suivi de la projection d'un film restauré : *French Cancan* de Jean Renoir. Nous serons très heureux de vous accueillir à cette journée. Soulignons, par ailleurs, qu'elle est ouverte à tous. Un petit rappel pour finir : pour participer



à cette rencontre, il faut impérativement vous inscrire, en remplissant le formulaire en ligne sur le site de la CST : www.cst.fr

Nous vous avons annoncé, il y a quelques semaines, l'accident de Jérôme Jeannet, un de nos fidèles collaborateurs. Nous sommes très heureux de pouvoir aujourd'hui vous donner des nouvelles rassurantes quant à son rétablissement. Après un épisode de coma, Jérôme s'est réveillé peu à peu et vient d'être admis dans un service de rééducation. Ce transfert marque une étape décisive et est très encourageant. Nous tenions à vous remercier des nombreux messages de soutien que nous avons reçus et que nous avons transmis à ses proches. Nous ne manquerons pas de vous tenir au courant.

PROGRAMME DU VENDREDI 19 NOVEMBRE 2010

9 h30 Ouverture de la manifestation par **Christian Guillon**, vice-président de la CST
et **Laurent Hébert**, délégué général de la CST.

9 h45 Conférence : *Conserver, restaurer, archiver et exploiter ; introduction pour bien définir les termes clés.*
- Définitions préliminaires
- Que conserver ?
- Pourquoi conserver ?
- Quels liens entre restauration et conservation ?
Intervenants : **Serge Bromberg** (Lobster Films) et un universitaire. Modérateur : **Laurent Hébert**.

10 h30 Table ronde : *Conserver, restaurer et archiver les films d'hier pour demain*
- Panorama de l'état actuel de la conservation, de la restauration et de l'archivage.
- Les différents types et degrés de restauration de l'image et du son - économie de la restauration.
- Exploitation des oeuvres restaurées.
Intervenants : **Angelo Cosimano** (directeur général adjoint Digimage), **André Labbouz** (directeur technique Gaumont), **Pierre Lhomme** (directeur de la photographie AFC), **Jean-Paul Loublrier** (ingénieur du son et mixeur CST), **Sébastien Tiveyrat** (distributeur Swashbuckler Films), **Béatrice Valbin-Constant** (directrice technique StudioCanal). Modérateur : **François Ede** (Cette table ronde sera illustrée par la projection d'extraits).

13 h00 Déjeuner (restauration possible sur place).

14 h30 Table ronde : *Le droit d'auteur et la restauration*
- Bref rappel sur la législation des droits d'auteur au cinéma.
- La restauration d'un film pose la question du droit moral : quel respect des choix artistiques et techniques de l'oeuvre d'origine ?
Intervenants : **Ricardo Aronovich** (directeur de la photographie AFC), **Christian Hugonnet** (ingénieur acousticien CST), **Gérard Krawczyk** (réalisateur ARP), **Emmanuel Pierrat** (avocat cabinet Pierrat), **Pascal Rogard** (directeur de la SACD). Modérateur : **Pascal Rogard**.

16 h00 Conférence : *La petite histoire des formats et supports ; argentiques et numériques*
- Formats et supports : leur rapide obsolescence, leur durée de vie commerciale et leur durée de vie technique. Démonstration.
- La chaîne de fabrication argentique : petit rappel toujours utile.
Intervenants : **Alain Besse** (responsable du secteur Diffusion CST), **Gwenolé Bruneau** (ingénieur conseil Kodak), **Rip Hampton O'Neil** (responsable du secteur Recherche et Développement CST).
Modérateur : **Christian Guillon**.

16 h30 Table ronde : *Conserver aujourd'hui pour demain*
- Panorama des pratiques actuelles de conservation des films tournés, postproduits et exploités en numérique.
- Nous le savons aujourd'hui : la conservation numérique a une durée de vie comprise entre 5 et 10 ans. Et après ? Quelles solutions techniques ? Quelle économie pour chacune d'elles ?
Quelle politique nationale de conservation et de restauration du patrimoine ?
Intervenants : **Thierry Beaumel** (directeur de fabrication vidéo et numérique Laboratoires Eclair), **Hervé Chanaud** (directeur service contrôle qualité - ingénieur chimiste Fujifilm), **Laurent Cormier** (directeur Direction du Patrimoine Cinématographique, Archives Françaises du Film CNC), **François Ede** (réalisateur et chef opérateur CST), **Jean-Charles Hourcade** (membre de l'Académie des Technologies Red Cat Technologies), **Laurent Mannoni** (directeur scientifique du patrimoine Cinémathèque Française), un représentant du Ministère de la Culture et de la Communication, un producteur. Modérateur : **Christian Guillon**.

18 h30 Clôture de la manifestation par **Pierre-William Glenn** (président de la CST)
et **Laurent Hébert** (délégué général de la CST).

18 h45 Cocktail.

20 h30 Projection du film *French Cancan* de Jean Renoir (1954), présenté par **André Labbouz** (Gaumont).

les médailles, même la légion d'honneur, ont deux faces !

**« Avec vous, c'est la vie à la mort.
J'aimerais autant qu'on en reste à la vie ! »**

Voilà pour le côté face de Pierre-William Glenn que Gilles Jacob a mis en exergue avant de lui épingler cette distinction républicaine à laquelle le président de la CST fut élevé le jeudi 28 octobre dernier !

Dans son discours, Gilles Jacob a su, avec des confettis malicieusement pris aux racines de l'enfance et dans les loyales exigences d'un parcours où profession rima avec passion, dresser un portrait haut en prédestination cinématographique, fort en engagements associatifs et collectifs, riche en preuves d'amitié. Constatant et jouant sur les mots avec la richesse américano-française du récipiendaire, Gilles Jacob a évoqué le cinglé de cinéma et aussi le motard épris de liberté si éprouvant à suivre, tant c'est dans la vitesse que notre homme se réalise, mais dans une vitesse toujours dominée par l'adepte constant des arts martiaux, yoga compris.



Gilles Jacob, président du Festival de Cannes, aux côtés de Pierre-William Glenn

En écho aux propos prononcés par Gilles Jacob, Pierre-William Glenn a pu répondre entre autres : « *Ma prétendue intransigeance n'est due qu'à une loyauté malade et à mon aversion pour la trahison et la lâcheté qui ont malheureusement – et trop souvent – cours dans la cinématographie.* »

Sur le côté pile de la médaille, ce fut l'occasion pour



Pierre-William Glenn, le Légionnaire

Gilles Jacob de rendre un hommage sincère à la CST via son président depuis 8 ans, mais par delà sa personne, à tout le travail accompli par l'équipe des permanents sous la responsabilité d'Alain Besse pour assurer l'extrême qualité des projections images et sons, argentiques,

numériques, 5+1, 3D du Festival International de Cannes. La cérémonie se poursuit par la projection d'un court-métrage réalisé par Gilles Jacob, *Portrait de l'actrice au miroir* et du film de Pierre-William, *Portrait de groupe avec enfants et motocyclettes*.

L'éventail des amis invités était très large, d'un magicien à un champion du monde toutes catégories de karaté, d'un pilote de Grand Prix Moto à un toréro, d'assistants opérateurs ayant travaillé avec le Légionnaire à Claude Lelouch, Patrick Grandperret et Jacques Bral, des élèves de la Fémis au personnel de la CST, de Marc Nicolas à Francine Levy...

Pierre-William Glenn avait souhaité être décoré en tant que chef opérateur. Il était heureux de la présence de ses enfants et petits-enfants et a communiqué à l'assemblée son bonheur. La fierté à son égard a été partagée par les permanents de la CST, par tous les membres présents, nombreux, du Conseil d'Administration et par tous les partenaires de la CST.

Par Dominique Bloch, membre du Bureau,
Département Imagerie Numérique et Multimédia

PHOTOS FRANÇOIS CANA

la CST au 65^e Congrès de la Fédération Nationale des Cinémas Français

Le 65^e Congrès de la Fédération Nationale des Cinémas Français s'est déroulé, à Deauville, du 20 au 23 septembre derniers.

Il s'agit d'un rendez-vous important pour le cinéma car il réunit un très grand nombre d'exploitants, venus de la France entière. 2 000 participants environ y ont pris part cette année. Ce congrès est aussi l'occasion de rendre un hommage à un réalisateur : il s'agissait, pour cette 65^e édition, de Régis Wargnier.

La CST au Congrès

La CST était représentée par son président, Pierre-William Glenn, son délégué général, Laurent Hébert et une équipe de permanents (Pierre-Edouard Baratange, Alain Besse, Rip Hampton O'Neil, et Christelle Hermet) qui ont animé tout au long de cette manifestation le stand de l'association, situé en face de celui du CNC. En effet, parallèlement aux réunions thématiques et événements de prestige qui jalonnent cette manifestation, une zone d'exposition est consacrée aux métiers de l'exploitation. Ce salon, composé de plus de 70 stands, permet aux responsables de salles de cinéma de rencontrer les prestataires et les partenaires institutionnels qui concernent leur activité professionnelle.

Le succès remarquable des films 3D sortis depuis quelques mois ainsi que le vote récent de la loi sur le plan de numérisation des salles françaises, ont dynamisé de façon conséquente la demande d'équipement des exploitants. Face à la multiplicité des propositions qui leur sont faites par les prestataires concernés, les exploitants s'adressent à nous aujourd'hui pour obtenir des éléments techniques objectifs qui puissent leur permettre de faire des choix pertinents, correspondant à la configuration de leur salle et à leur programmation. Lors de ce congrès, la CST a été très sollicitée comme interlocuteur neutre ou référent qui peut conseiller, informer et donc accompagner les exploitants français dans leur mutation vers le numérique. C'est d'ailleurs dans cet esprit qu'a été rédigé *Le Guide technique de*



Le stand de la CST

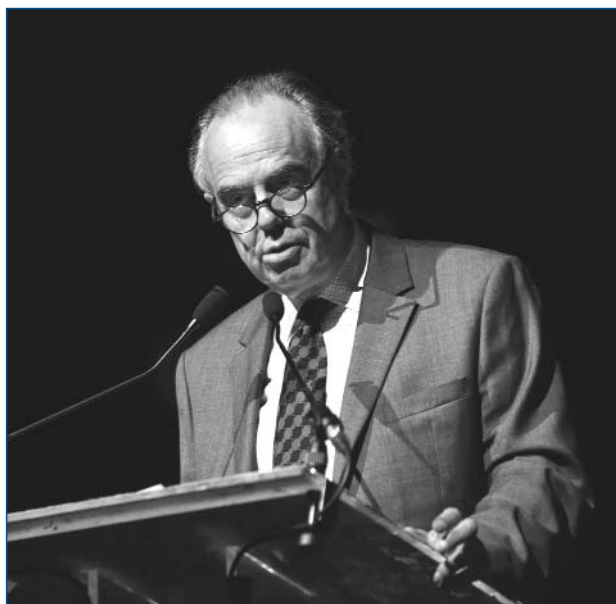
la cabine de cinéma numérique, en collaboration avec la FNCF. Le document, largement diffusé en juillet dernier (il a été envoyé à toutes les salles) a remporté encore un vif succès sur notre stand. Notre stock, apporté pour l'occasion, a tout juste suffi pour répondre à la demande ! De nombreuses questions sur le relief nous ont été aussi posées. Désireux de s'équiper rapidement en 3D, les exploitants cherchent aujourd'hui à s'informer sur les différents types de systèmes, sur les contraintes et les points forts de chacun d'eux, sur les écrans correspondants.

Les exploitants ont pu aussi découvrir sur notre stand les mires de contrôle et de réglage de la projection numérique, proposées sur le marché. L'annonce qui vient d'être faite de la signature d'un contrat de livraison de ces mires CST aux groupes Les cinémas Gaumont Pathé et UGC n'est pas passée inaperçue. Nous avons été beaucoup sollicités par des salles de la grande, moyenne et petite exploitation sur ce sujet.

Les moments forts

Le Congrès de la FNCF est aussi l'occasion, pour les professionnels de l'exploitation cinématographique, de faire le point sur la situation de leur activité. Une journée est consacrée aux réunions de branches pendant laquelle sont abordées de façon spécifique les problématiques de la petite, moyenne et grande exploitation. Cette année, le temps fort des débats a été la présentation de l'étude réalisée par Olivier Babeau, intitulée *Le Livre blanc des salles obscures, assurer la pérennité des salles de cinéma, dans l'intérêt de l'ensemble de la filière*. Cette présentation a été suivie par une rencontre avec des Parlementaires.

Un autre moment important de ce congrès a été le débat avec les pouvoirs publics auquel nous avons assisté. Après une introduction de Jean Labé, président de la FNCF, la séance s'est ouverte sur un discours de Monsieur le Ministre de la Culture et de la Communication, Frédéric Mitterrand. C'est la première fois effectivement qu'un ministre de tutelle a été dans une autre vie, lui-même, exploitant. Il a, dans son discours, exposé, point par point, les mesures du plan de numérisation des salles françaises qui vient d'être officialisé par le vote de la loi correspondante. Il a également souligné les efforts et le travail que cela a demandé aux organismes concernés et en particulier au CNC. Élaboré à partir des préconisations faites par



Frédéric Mitterrand, Ministre de la Culture et de la Communication



Laurent Hébert, lors du débat avec les pouvoirs publics

les professionnels de l'exploitation, le texte a été voté sans modification et à l'unanimité. C'est une situation suffisamment exceptionnelle pour être rappelée.

Le Ministre a ensuite repris les autres actions du gouvernement en faveur de l'exploitation cinématographique et a réaffirmé qu'il continuerait de soutenir les professionnels, convaincu que le cinéma ne commence qu'avec une projection en salle et qu'il reste un outil indispensable d'émotion collective et de cohésion sociale. Son discours a été rassurant et empreint d'une très forte émotion.

La CST se réjouit également du fait que le Ministre, avant de conclure, a tenu à souligner que l'exploitation n'était pas le seul maillon de la chaîne à être dans une situation difficile.. Il a rappelé que c'était également le cas des industries techniques et des techniciens du cinéma. Ces industries doivent investir de façon importante pour acquérir des outils à la pointe de l'innovation qui leur permettent de faire face à une concurrence toujours plus forte. Or, cet effort financier leur est demandé à un moment où, parallèlement, les budgets de production se réduisent considérablement.

Contraint de rentrer rapidement à Paris, le Ministre n'a pas pu rester pour les questions de la salle. Véronique Cayla, présidente du CNC a répondu avec pertinence aux problématiques soulevées par les exploitants présents (le taux de location des films, l'apparition de DVDthèques dans les établissements scolaires, le piratage...). La mise en place du système économique lié au numérique a été évidemment l'essentiel du

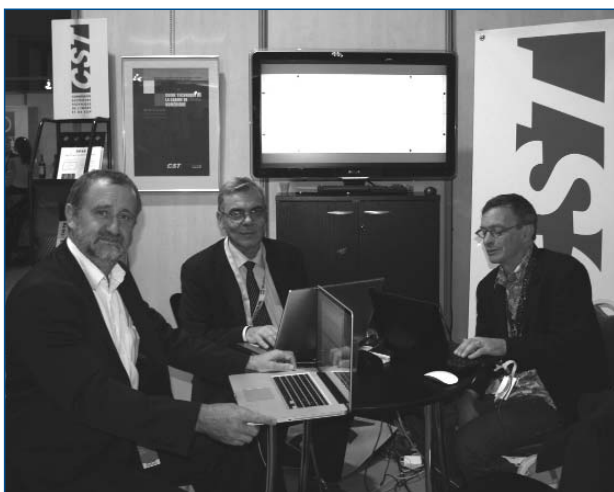
débat. Olivier Wotling, directeur du Cinéma au CNC, s'est associé à Véronique Cayla pour apporter éclaircissements et explications.



Débat avec les pouvoirs publics : Jean Labé, président de la FNCF et Véronique Cayla, présidente du CNC (à l'écran)

La dernière journée de cette manifestation est consacrée toute entière à la présentation par les distributeurs des prochains films à venir. Chacun d'entre eux monte sur scène face à une salle comble d'exploitants pour leur faire part de leurs prochaines sorties. 22 distributeurs ont présenté plus de 250 bandes annonces, soit 7h30 de projection !

En conclusion, cette rencontre annuelle est un jalon particulièrement important pour nous car il est l'occa-



Pierre-Edouard Baratange, Alain Besse et Rip Hampton O'Neil derrière leurs ordinateurs



Le hall du Centre International de Deauville qui accueille l'événement.

sion de rencontrer l'ensemble des professionnels constituant la chaîne de diffusion cinématographique, et de leur faire mieux connaître les missions de la CST. Nous ne manquerons pas d'assister au prochain congrès dont ce sera la 66^e édition. Il aura lieu à Lyon, du 19 au 22 septembre 2011. A vos agendas !

Par Christelle Hermet,
Chargée de la communication CST

PHOTOS FNCF / JACQUES BASILE

un nouvel atelier d'essais Image de la CST

ouvert aux membres et aux associés de la CST en décembre 2010

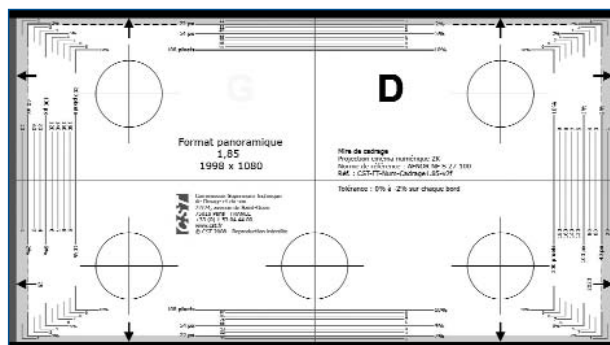
La CST est heureuse de vous annoncer, la création, dans ses locaux, d'un atelier-laboratoire d'expérimentation, dédié à l'image cinématographique.

Il s'agit d'offrir à nos membres, à nos associés et aux élèves des écoles publiques de cinéma (La Fémis et l'ENS Louis-Lumière), un lieu, équipé des dernières technologies, où ils pourront tester, en toute neutralité, les matériels apparaissant sur le marché et rester ainsi au plus près des évolutions techniques, extrêmement rapides actuellement. Les membres de l'AFC seront des interlocuteurs privilégiés de ce projet. La CST mettra à disposition un plateau équipé, associé à des outils

de postproduction tels qu'une station graphique et des moniteurs calibrés. Opérationnel en décembre prochain, l'atelier sera modulable en termes de matériel caméra et postproduction afin de répondre au mieux aux besoins des professionnels de l'image. Une configuration lumière fixe sera complétée, en fonction de la demande des directeurs de la photographie, par la fourniture d'éclairage spécifique grâce à nos partenaires avec TRANSPAMEDIA et K5600.

La CST en ligne de mire

Depuis sa création, la CST fournit à l'exploitation cinématographique ses mires de réglage et de contrôle afin de garantir aux producteurs, aux réalisateurs et aux spectateurs une qualité optimale de projection. Dès l'arrivée des nouvelles techniques de cinéma numérique, la CST a été pionnière en matière de développement des outils de contrôle et de réglage de la projection afin d'accompagner les distributeurs et les exploitants, dans leur migration technologique. Dans ce cadre, la CST propose donc des mires, spécifiques au cinéma numérique. Nous sommes très heureux de vous annoncer la signature d'un contrat de fourniture de ces mires CST avec les groupes Les cinémas Gaumont Pathé et UGC. Ceux-ci confirment ainsi leur démarche qualitative en termes de projection et de respect des œuvres. Nous remercions les groupes Les cinémas Gaumont Pathé et UGC pour la confiance qu'ils nous ont toujours accordée et qu'ils nous ont aujourd'hui renouvelée.



Un des packages proposés par la CST : "PACKAGE" CDG 3D : CADRAGE - Mire de stéréoscopie

Cette mire permet d'identifier les bons réglages "mécaniques" de la projection en relief. Successivement une image œil gauche puis une image œil droit sont projetées, une lettre (G puis D) identifiant l'œil "émis". En projection, si l'on ferme l'œil droit et que l'œil gauche reste ouvert, au travers des lunettes, seule la lettre G doit apparaître. Sinon, c'est que les deux yeux sont inversés en entrée de projecteur. Ceci permet que le relief soit dans le bon sens (jaillissement vers l'avant), et que les lunettes fonctionnent convenablement. Cette mire permet également de contrôler les ratios d'images, et existe donc dans tous les formats (1,37 à 2,39).

Pour tout renseignement, merci de contacter Pierre-Edouard Baratange : 01 53 04 44 15 - pebaratange@cst.fr

la salle de cinéma : une activité humaine

Un article, consacré aux projectionnistes face à l'arrivée du numérique, est paru, dans Libération, le 20 juillet 2010. Il "prédit" la fin prochaine du métier. Alain Besse, responsable du secteur Diffusion de la CST, apporte quelques précisions.

L'Aile ou la Cuisse. A quelle sauce est mangé le spectateur de nos belles salles de cinéma? Quels accommodements pour la présentation de ce que l'on appelle, parfois avec amour, parfois avec excès, des œuvres cinématographiques ? Faut-il opposer, si l'on parle d'exploitation cinématographique, la douce candeur d'un Duchemin Fils (Coluche), sensuel et humain, les excès sympathiques d'un Duchemin Père (De Funès), créateur passionné, au mercantilisme désabusé et ignorant d'un Tricatel (Guiomar), robotisé, automatisé, inhumain ?

N'opposons pas un cinéma "Haute Couture" ou "Grande Cuisine" face à un cinéma "Grande Surface" ou "Fast Food", mais remettons dans le débat des mots disparus du vocabulaire de nos chers gestionnaires : amour, passion, humanité, enthousiasme, respect, œuvres, artistes, techniciens, communauté, rêve.

L'être humain s'émerveille lorsqu'on le fait rêver. L'esprit d'aventure du 1^{er} rallye Paris-Dakar, fait d'enthousiasme et de rêve, avec des pionniers un peu inconscients. Mais qu'est devenu ce rallye aujourd'hui ? On s'exclame de plaisir devant les exploits des athlètes français à Barcelone, pour mieux oublier la vile médiocrité intellectuelle de footballeurs trop "professionnels". On sourit gaiement de la fraîcheur d'un Festival du Film d'Animation d'Annecy, avec ses avions en papier, ou des rues enjouées du Festival d'Avignon, qui réchauffent la relation humaine, face à la froide morosité convenue de Césars intéressés.

Alors, la salle de cinéma doit-elle devenir, parce que la technologie numérique le permet, une nouvelle chaîne de télévision, où l'on vient tout autant consommer « *rapidement s'il vous plaît, on est pressé* » des choses juste amusantes et inmanquablement identiques ? Ou bien peut-elle rester cette "grande table", par sa qualité et par sa convivialité, où l'on ne va que parfois, mais pour s'y régaler, s'y délecter de mets préparés avec originalité, être surpris, étonné, emporté, déçu aussi ? Tous les films ne sont pas des chefs-d'œuvre,

mais le brave spectateur faisant la démarche d'entrer dans une salle de cinéma vient s'acheter quelques heures hors du temps, pour mieux réfléchir, rire, pleurer, oublier, penser, vivre, et bien prétentieux, celui qui pourrait juger ses choix.

La salle de cinéma doit évoluer ? Fichtre oui, mais parce que le cinéma évolue, les films, la société humaine, le rêve évoluent. Pas parce qu'un responsable marketing découvre une niche de rentabilité ou qu'un industriel malin vise un marché potentiel. Si le cinéma n'était que rentabilité, ferait-il rêver ? Existerait-il seulement ?

La technique peut tout. Elle pourrait même penser à notre place, si l'on n'y prend garde. Et déclarer inéluctable la disparition d'un métier, parce qu'une technicité économiquement rentable peut en prendre la place, c'est cultiver cette civilisation des loisirs dont on nous a rebattu les oreilles dans les années 60, et dont on a compris depuis l'innocuité.

Un opérateur-projectionniste de salle de cinéma, c'est le dernier maillon d'une chaîne d'artistes-techniciens. Vous enlevez ce maillon, et la chaîne pourrait se rompre et tomber. Car son rôle n'est pas seulement "d'assurer" les projections des films. Il est tout autant d'en garantir la perfection, tout comme le serveur garantira l'élégance et la mise en scène autour du plat qu'il apportera avec cérémonie sur votre table de décideur économique. Il est donc aussi le dernier lien avec le public, sans qui rien n'existe. Cela est-il sérieusement automatisable ? Plus de caissière ? Plus de projectionniste ? Plus d'exploitant (ben oui, on peut transmettre les films par réseau, cela marche tout seul !!!) ?

Il ne s'agit pas de défendre coûte que coûte un métier. Mais comprendre son utilité, c'est comprendre sa nécessité. Ce métier aussi doit évoluer. On ne le recrute déjà plus depuis longtemps en sortie d'échec scolaire. Et ce n'est pas parce qu'aujourd'hui, seul un "simple" CAP valide ses compétences, qu'il n'a pas un savoir-faire précieux et efficace. Il doit compléter ses compétences, diversifier ses activités, mais il doit

être là, toujours présent, pour intervenir sur les problèmes (ah bon, il peut y avoir des problèmes techniques avec le numérique ?), dialoguer avec les fournisseurs de matériel, dialoguer avec le public (ah bon, il sait parler, le public ?).

Dans les cinémas indépendants, le projectionniste est déjà multi tâches. Il fait la projection, fixe les affiches, tient la caisse, fait le ménage, l'entretien technique général. Il est bien souvent le conseiller technique des gestionnaires, celui qui connaît la technique, et qui sait auprès de qui trouver les meilleurs conseils pour l'évolution du site. Il est là tôt le matin, et reste le dernier le soir. Il en faut de la passion et de l'abnégation, pour des salaires plutôt modestes. Sans eux, ces salles existeraient-elles encore ? Le public y viendrait-il s'il n'avait que des machines comme contact ?

Dans les multiplexes, le métier évolue également vers une diversification des compétences. Comme dans toutes grosses structures, on y observe une dépersonnalisation des relations, avec des structures hiérarchiques et sociales dans lesquelles la compétence individuelle disparaît devant la gestion comptable. Mais lorsqu'on y regarde de plus près, on trouve partout dans ces équipes des personnes qui aiment le cinéma, et qui s'investissent, et bien souvent sans lesquelles le site aurait bien plus de problèmes, « à l'insu du plein gré des décideurs ».

Au fait, cette technologie numérique, que permet-elle ? En premier lieu, un nouveau support de transport des films. La pellicule, qui fait les belles heures du cinéma depuis 100 ans (au passage en assurant sa rentabilité !) a les gros défauts d'être lourde (une copie d'un long-métrage pèse ses 35 kg, ardu pour les petits gabarits en cabine), et d'être fragile (tout le monde a pu admirer les dansantes rayures et les espiègles poussières qui ornent les images dès les premières projections). Elle est longue à préparer (au moins une heure pour un long-métrage) sans compter toutes les publicités et les bandes annonces. A chaque séance, le projectionniste doit recharger la pellicule dans le projecteur. Les automates peuvent ensuite prendre en charge le lancement de la séance. Le projectionniste s'assure du bon déroulement de la séance : image cadrée, nette, format respecté, fixité des images, quantité de lumière sur l'écran, niveaux sonores, etc. Il faut ensuite démonter (proprement !) la copie pour l'envoyer vers une autre salle. Le support numérique permet de fournir un fichier numérique du film (250 à 300 Go en

moyenne), que l'on va charger une fois sur un serveur d'exploitation. Le projectionniste lance ce chargement, puis s'assure ensuite qu'il s'est bien déroulé. A la souris, il organise la séance, en ajoutant les publicités, les bandes annonces. A nouveau, l'automate assurera le lancement des séances. Il n'y a plus à recharger le fichier entre les séances (sauf si on change de film). Il devra toujours s'assurer de la qualité de la projection : format d'image, quantité de lumière, niveau sonore, netteté. En fin d'exploitation, un simple clic de souris et le fichier est effacé.

On le voit, il y a du gain de temps au montage et au démontage des films, mais tous les projectionnistes qui gèrent aujourd'hui le numérique vous confirmeront que ce temps gagné est souvent compensé par d'autres actions de gestion du numérique : suivi de maintenance des équipements plus complexe, gestion des réseaux informatiques, récupérations des clefs de décryptage (les fichiers films sont cryptés), résolution des problèmes (dates d'utilisation erronées, fichiers corrompus ou incomplets, affichage des sous-titres, gestion des projections 3D). Bref, il y a toujours du travail en cabine. D'une autre nature, mais il y en a. Et il faudra toujours des gens enthousiastes pour résoudre sur le terrain des problématiques ignorées dans les comptes de gestion.

Bien sûr, il faut de la gestion, il faut de l'économie, il faut de la rentabilité. Mais n'oubliez pas que le cinéma, ce sont des hommes qui parlent à d'autres hommes. Nul ne peut prédire ce que sera le cinéma, la salle, les films, les histoires, la façon de les raconter, dans 15 ou 20 ans : relief, holographie, immersion, spectacle frontal. Il y aura toujours des histoires à raconter, et les nouvelles techniques permettront d'en raconter d'autres, différentes ou différemment. Mais il y a toujours un conteur et un auditeur, et un maximum de transparence entre les deux. Mais suis-je bête, un "sympathique" professeur "Nimbus" nous inventera sûrement une solution technique pour qu'il n'y ait plus besoin d'hommes pour faire des films Quel beau monde on nous prépare !

Par Alain Besse,
responsable du secteur Diffusion de la CST
En référence à : "Projectionnistes dans le flou",
de Julia Pascual, Libération - 20 juillet 2010

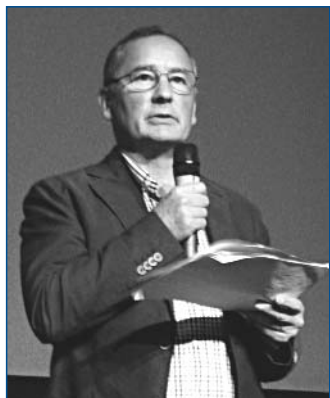
la prise de vues en relief, exemples de longs-métrages

Le 6 septembre dernier, le département Image de la CST a organisé, à l'Espace Pierre Cardin, une réunion exceptionnelle qui avait pour thème : "La prise de vues en relief, exemples de longs-métrages".

Ouverte à tous, cette rencontre a obtenu un vif succès puisqu'elle a accueilli plus de 150 participants. Tout au long de la soirée, les spécialistes et professionnels de la stéréoscopie se sont succédés sur scène pour présenter au public les dernières avancées technologiques de la prise de vue en relief. Des images inédites ont été projetées et commentées par leurs créateurs. Ce fut un moment d'échange et d'information sur les techniques et les possibilités du procédé relief mais aussi un moment de réflexion sur ses implications artistiques et la nouvelle forme d'écriture qu'il contribue à faire émerger.

Écoutons **Patrick Braoudé** nous parler de cette rencontre : « *J'ai passé une soirée particulièrement intéressante. Les intervenants talentueux invités m'ont permis de mieux cerner les problèmes du tournage en 3D, de comprendre ce qu'on peut faire et ce qu'il ne faut pas faire, d'alimenter ma réflexion sur cette nouvelle manière de raconter des histoires./.../, sur ce nouveau medium qui prend déjà une place importante dans notre profession.* »

Compte rendu



La soirée a commencé par une courte présentation d'UP3D par **Dominique Rigaud**, son président. Selon ses propres termes, la mission d'UP3D est de fédérer et de dynamiser la communauté des professionnels de la 3D, d'informer et de communiquer sur les métiers, les savoir-faire et le matériel spécifique à la 3D afin de la promouvoir en France et en Europe. Ce travail est important

car, contrairement à ce qu'on pourrait facilement croire, la 3D n'est pas encore acceptée par tous, autant en Europe qu'aux États-Unis. Une première tentative d'exploitation de la 3D à Hollywood dans les années 50 a été un échec car le public n'a pas accepté la mauvaise qualité du relief de l'époque. C'est la responsabilité de ceux qui font du cinéma en relief de le faire aimer par le spectateur.



Puis **Yves Pupulin**, de la société Binocle nous a fait un exposé technique sur le 3D. Il a commencé par un petit historique du cinéma en relief. Cette technique existe depuis le milieu du 19^e siècle, elle est basée sur le système binoculaire humain. Mais elle restait impraticable principalement

pour deux raisons : d'une part les problèmes mécaniques des caméras (synchronisation, fixité, position), d'autre part les problèmes de visualisation et de contrôle immédiat du relief. Grâce au numérique et au motion control, ces problèmes sont résolus. Du point de vue des industriels, il en est de la 3D aujourd'hui comme du cinémascope dans les années 50, il s'agit de proposer au public une technologie qui concurrence les autres modes de consommation d'images (TV, Internet, téléphone etc....).

Et cette technologie est prête. L'outil principal est un rig, sur lequel on met les caméras, il permet de faire varier l'entre axe et la vergence. Par ailleurs, ce sont des logiciels de visualisation et de contrôle, qui sont très importants pour voir l'image en relief sur le tournage. Le troisième point très important est la réception par le spectateur de ces images. Il va falloir réunir les conditions dans lesquelles ces technologies vont être com-

patibles avec le cerveau du spectateur. Et pour cela, il faut respecter certaines règles. L'une de ces règles est que les infinis ne peuvent pas diverger. Si on filme un arbre à l'infini et qu'on règle notre entre axe pour une diffusion TV, notre arbre vu à la TV aura une largeur de 2 cm, tout va bien. Maintenant si on projette ce plan sur grand écran, notre arbre à l'infini aura une largeur de 20 cm, l'œil du spectateur divergera. Conclusion : il faut régler le relief au tournage en fonction de la taille de l'écran de projection envisagée. Il faut aussi faire attention aux trop forts contrastes, aux flous, aux effets de relief trop appuyés. Tous ces petits problèmes pris individuellement ne sont pas détectables par le spectateur, mais leur accumulation va gêner son cerveau au point qu'il ne supportera plus un film de 1 H 30 sans fatigue cérébrale. Il n'y a pas de solution figée. Les solutions sont à inventer en fonction du film et du réalisateur. Les paramètres de la stéréoscopie sont des paramètres artistiques. Il va falloir moduler ces paramètres tout au long du film, pour leur donner le sens que le metteur en scène désire donner à l'œuvre. D'où l'importance du stéréographe.

Le stéréographe va être la personne qui va aider le réalisateur à penser à tous ces paramètres 3D et qui va, avec l'équipe, résoudre les problèmes techniques que ses choix posent. Il va manipuler et utiliser les outils spécifiques à la 3D, la vergence et l'entre axe, pour aider le réalisateur à concrétiser sa vision. Le stéréographe doit aussi aider le directeur de la photographie à éviter tous les pièges du relief. Aujourd'hui les impossibilités technologiques n'existent plus, on a les outils qu'il faut, on a défini les besoins humains, matériels et techniques pour tourner en 3D, puis pour vérifier et visualiser le relief. Mais est-ce pour cela qu'il faut absolument tourner en 3D ? Le choix du relief pour un film ne s'impose que si il permet de raconter l'histoire de manière différente que ne le ferait la 2D. Autrement, tourner en 3D ne veut rien dire. La 3D ne remplacera jamais la 2D, la 2D existera toujours. C'est une dimension supplémentaire, un outil de plus sur la palette du cinéaste.

La 3D a créé une nouvelle forme cinématographique qui n'aura de sens que si elle crée un nouvel art. Tout reste donc à inventer. Cette technique et cette découverte intéressent tous les membres d'un film : réalisateur, assistant réalisateur, producteur, toute l'équipe de tournage et de postproduction. Même les comédiens devraient être formés pour la 3D.

Après cet exposé d'Yves Pupulin, nous avons pu nous rendre compte concrètement de ce que cela voulait dire de tourner en 3D grâce à des intervenants qui nous ont fait partager leur expérience de tournage.

Patrick Leplat (Panavision), **Eric Martin** (Duran Duboi) et **Yves Pupulin** (Binocle) nous ont parlé du tournage du teaser du film *Les Krostons* de Frédéric Duchau. Ces trois prestataires représentent toute la chaîne de fabrication d'un film en relief. Ils ont travaillé en partenariat pour mettre au point une filière de fabrication complète. Il était très important pour eux de donner une meilleure image du tournage en 3D. Il fallait donc démontrer que l'on pouvait travailler sans compromis artistique ni technique, sans que cela soit ni trop lourd sur le tournage, ni trop compliqué en postproduction. Leur objectif était d'établir une chaîne de fabrication qui gomme au maximum la lourdeur de la 3D. Pour cela, les trois prestataires ont travaillé avec le meilleur de leurs équipements. Le tournage a été fait avec deux Genesis, en 4 4 4 non compressé, et la postproduction a été faite dans les meilleures conditions possibles. Le tournage et la postproduction se sont très bien passés, l'objectif a donc été atteint.



Présentation de la réunion par Françoise Noyon-Kirsch, représentante du Département Image de la CST, organisatrice de la soirée

Patrick Leplat a souligné le fait qu'il y a dix ans, on ne pouvait pas vérifier une image en relief sur un tournage, maintenant ce problème est réglé.

Eric Martin nous a expliqué le workflow de postproduction. Les rushes étaient traités comme du 35mm : travail d'étalonnage, équilibrage de la voie gauche et de la voie droite, puis vérification du relief sur un écran de six mètres, et enfin coup de fil à la production. Car, et

Eric Martin a insisté là-dessus, le maître mot pour le relief, c'est la communication. Il faut que l'information passe bien entre production, laboratoire et tournage. Pour le reste, lorsque l'on a résolu les problèmes de stockage (1,4 téra pour 1 heure d'image), la postproduction en 3D ne pose aucun problème.

Yves Pupulin a évoqué les coûts supplémentaires induits par la 3D : techniciens supplémentaires (un stéréographe, un ingénieur de la vision 3D, et un assistant stéréographe), matériel en plus (rig, deux fois plus de caméras). Il ne faut donc pas se voiler la face : le 3D c'est plus cher ! Patrick Leplat a insisté sur le fait que ces techniciens supplémentaires étaient indispensables à la bonne marche d'un tournage 3D et que, sans eux, le tournage serait encore plus cher car beaucoup plus long. À une question sur l'encombrement et la taille du matériel, Patrick Leplat a répondu qu'actuellement Panavision pouvait offrir toute une palette d'équipements en fonction du film et des conditions de production, des toutes petites caméras à entre axe fixe jusqu'au rig avec grosses caméras. Mais il est clair que la tendance pour les caméras de demain est la miniaturisation. C'est une des conditions de la généralisation de la 3D et principalement pour la TV. Ce qui est important à l'heure actuelle, c'est de pouvoir visualiser le relief sur le plateau. Binocle a mis au point un logiciel de visualisation du relief en temps réel quelle que soit la dimension d'écran choisie. C'est un outil qui permet de voir sur un moniteur de contrôle le relief calculé

pour un écran de 10 m de base par exemple.



Après cela, **Alain Derobe**, stéréographe, nous a parlé de son expérience sur deux films de Wim Wenders *Pina* et un documentaire sur la bibliothèque Rolex de Lausanne. Ce dernier a été tourné avec des appareils photo,

Canon mark IV pris soit à 800 ASA soit à 1600 ASA. Le dispositif stéréoscopique était installé sur un steadycam avec un rig léger et des moteurs de commandes. Tous les paramètres de prise de vue pouvaient être contrôlés à distance. Le film a entièrement été tourné de cette manière. L'équipe était réduite. Il n'y a

eu aucun ajout de lumière. La légèreté et la maniabilité de l'outil technique ont donné une grande liberté à Wim Wenders pour tourner beaucoup (une heure utile en deux jours), en improvisant souvent.

Par exemple, il était possible de varier le relief pendant un plan séquence, de passer d'un gros plan à un plan général en toute liberté. Le steadycameur pouvait ainsi évoluer continuellement sans contrainte, aller où il voulait, varier les valeurs de plan, même sans répétition.



Avec lunettes...

Alain Derobe nous a expliqué l'effet de miniaturisation qui vient de l'entre axe. Cet effet apparaît surtout quand on passe d'un plan rapproché à un plan général, parce que le spectateur s'habitue à un volume scénique, à une boîte scénique, à une certaine profondeur et à un certain grossissement avec les plans rapprochés. Cet effet de miniaturisation perdure même si on présente ce plan en plat et non en relief. Le fait d'augmenter l'écartement participe à l'effet de miniaturisation, mais si on n'augmente pas l'écartement, il n'y a plus de relief dès qu'on est loin du sujet.

Alain Derobe a aussi évoqué le problème du jaillissement. Selon lui, le vrai jaillissement n'est qu'un phénomène de foire, inintéressant dans un long-métrage. Le jaillissement sort le spectateur du cercle dramatique, il a même tendance à reculer sur son fauteuil, ça le déconcentre de l'action. À l'opposé, créer une profondeur en avant de l'écran sans que cela soit un jaillissement peut être très intéressant car, dans ce cas-là, le spectateur s'implique, s'identifie.

Alain Derobe a aussi longuement évoqué le problème de la projection en 3D. En effet les lunettes imposent des projections plus claires donc des lanternes de projecteurs plus puissantes. En exploitation, il est rare que les lanternes soient changées pour le relief : il manque souvent pour une projection 3D, 50% de puissance

lumineuse requise. Enfin, selon Alain Derobe, si relief est indispensable à la narration d'une histoire, voir le même film en 2D n'a aucun sens. Le film de Wim Wenders ne sera vu qu'en 3D.

Puis **Emmanuel Pampuri** de la société Les Machineurs et **Cyril Barbançon**, stéréographe/directeur de la photographie, nous ont présenté un montage de plusieurs extraits de leur travail.



Emmanuel Pampuri et Cyril Barbançon

Selon Emmanuel Pampuri, le projet de la société Les Machineurs, n'est pas de vendre des outils mais de vendre des talents : les machines sans l'homme derrière, ça ne sert à rien, que ce soit sur le tournage ou la postproduction ! La force des Machineurs, est de prendre le temps de beaucoup expérimenter. Parmi les plans que l'on a vus, il y en avait un sur des nuages. Pour le réaliser, Cyril Barbançon avait placé les deux caméras à 26 mètres l'une de l'autre. Ils ont aussi tourné avec la Panasonic à entre axe fixe. Pour eux cette caméra est très intéressante. Mais attention, il ne faut pas, avec elle, imaginer faire de la 3D pour pas cher en s'affranchissant de toutes les contraintes techniques. Or, le relief se pense en amont, et l'un des rôles du stéréographe est d'expliquer à la production et à la réalisation qu'il faut retravailler et adapter le film écrit pour la 2D afin de pouvoir le tourner en 3D. On est obligé de penser la chaîne de fabrication d'un film en 3D de manière globale depuis l'écriture du scénario jusqu'à la projection/diffusion. Le métier de stéréographe est aussi de régler le relief de façon à ce que cela soit le plus agréable possible. Il faut changer en permanence l'entre axe. Dans le cas dont Cyril nous a parlé (un défilé de mode filmé avec des caméras à

écartement fixe), il a réglé la scène pour la caméra plutôt que l'inverse. Son principe est donc de mettre en scène en fonction du relief souhaité et non de varier l'entre axe des caméras en cours de plan. Il a été aussi beaucoup question de zoom, de l'intérêt et des inconvénients à se servir des zooms sur un tournage en 3D. L'intérêt est de ne pas changer d'objectif, ce qui est long et délicat sur un rig. Cependant l'utilisation de zooms implique qu'ils soient parfaitement appairés, ce qui est très difficile. Jean-Yves Le Poulain représentant de la maison Angenieux nous a dit que sa firme a mis sur le marché des zooms appairés pour les tournages en 3D. Ces zooms sont actuellement utilisés sur de grosses productions hollywoodiennes, et les retours sont très bons. Ils ont d'abord été expérimentés en France chez Binocle.



Julien Lacombe et Céline Tricart

Julien Lacombe et **Pascal Sid** ont réalisé le premier long-métrage français en relief *Derrière les murs*. Julien Lacombe est venu nous en parler, accompagné de **Céline Tricart**, stéréographe. L'un des problèmes récurrents qu'ils ont eu sur ce tournage est le changement d'optique. D'ailleurs l'un comme l'autre avaient le sentiment de se retrouver dans des modes de tournage lourds et compliqués. La 3D impose un découpage précis, l'improvisation devient plus difficile. Il faut plus de puissance lumineuse parce que le miroir semi réfléchissant du rig absorbe de la lumière. Les décors aussi doivent être pensés en fonction de la 3D. Le relief impose un travail plus minutieux du décor. Si on utilise des focales plus courtes, on voit plus le décor, et si on accentue le relief, on voit les matières. Le maquillage, la coiffure et les costumes aussi doivent être créés en fonction de la 3D. L'important pour les

réalisateurs et pour Céline Tricart était de conserver une cohérence visuelle tout au long du film. Pour cela, l'expérience leur a montré qu'il y avait quelques points sur lesquels il fallait être très attentifs : pas de longues focales, tourner des plans longs et éviter les changements de focale trop importants entre deux plans.

Les longues focales écrasent toute perception du relief, le 50 mm est l'objectif le plus long qu'ils ont utilisé. Au delà, on commence à perdre le relief du visage et la profondeur de champ devient tellement réduite qu'on se retrouve dans un espace très serré. Le fait d'être en 3D impose de ne pas trop découper. On peut avoir des plans très courts, sans percevoir le relief parce que le cerveau met une seconde à le prendre en compte. Et si on change d'optique entre deux plans dans une même séquence (plan large puis champ/contre-champ), la perception du volume est altérée. On a donc tendance à naviguer autour des mêmes focales pour éviter ce problème. Selon Julien Lacombes, le travail avec les comédiens reste exactement le même en 3D ou en 2D.

Ayant pris toutes ces précautions, les réalisateurs ont tourné le film dans de très bonnes conditions et il n'y a pas eu de problèmes majeurs durant le tournage.

La soirée a continué avec la présentation d'un extrait de la captation du *Slavashow* du clown russe Slava. Cet extrait a été présenté par **Jeanne Guillot**, stéréographe, **Dominique Thiel**, réalisateur et **Gildas Leroux**, producteur. Le réalisateur a tout d'abord souligné que le fait qu'il ne s'agisse pas d'une fiction mais d'un spectacle vivant engendre des contraintes, liées à la salle et au spectacle lui-même. Il ne faut pas gêner les clowns. L'autre particularité de cette production est que le spectacle a été tourné en 3D et en 2D : il y a donc deux films différents. Quand on lui a proposé de tourner en relief, le réalisateur s'est posé tout d'abord cette question : qu'est-ce que cela peut m'apporter de plus que de filmer à plat ? Le spectacle a sa poésie, sa lenteur : il est entre le clown, le mime et le théâtre visuel. Il fallait respecter cela, il ne fallait pas le détruire en cédant à la facilité de la 3D. Cependant, en voyant les premières images en 3D, il s'est rendu compte qu'il y avait corrélation entre le spectacle et le relief.

Dominique Thiel souligne qu'il ne pourra se décider sur la meilleure version que lorsqu'il verra les deux films terminés. Jeanne Guillot trouve intéressant qu'il y ait deux films, un en 2D et un en 3D, et que ces deux versions soient complètement différentes. Dans les

projections en 2D, on ne verra que la version filmée à plat, on ne verra jamais la version 3D projetée en 2D. Pour elle, la 3D a apporté une sensualité, une présence des corps, et une attention particulière aux gestes.

Le dispositif technique était assez important. Le spectacle se passe à la fois dans la salle et sur la scène : il fallait donc tourner dans les deux axes, vers la salle et vers le public. Le premier jour de tournage, ont été utilisés 6 rigs donc 12 caméras dans un axe, le deuxième jour, 4 rigs dans l'autre, donc 8 caméras. Les caméras étaient des 1500 Sony. Il y a eu aussi du steadycam, de la grue et du travelling télécommandé. Le dispositif d'éclairage était aussi conséquent pour satisfaire aux exigences de la 3D sans dénaturer la lumière du spectacle. Tout cela entraîne un surcoût par rapport au 2D, que la production n'a pas eu à assumer seule car elle avait des partenaires.



De gauche à droite : Gildas Leroux (producteur), Dominique Thiel (réalisateur) et Jeanne Guillot (stéréographe)

La soirée s'est terminée par la projection de deux courts-métrages : *Réminiscence* de Céline Tricart et *Le train où ça va* de Jeanne Guillot. Le cinéma en relief est bien vivant et dynamique en France. Les techniques et les compétences sont à la pointe. Nous en avons eu un aperçu ce soir-là. Nous n'avons pas pu faire un panorama exhaustif du relief dans notre pays, mais nous l'avons fait aussi complet que possible. Nous espérons avoir éveillé votre curiosité vers cette technologie. La suite à venir...

Par Gilles Arnaud, chef opérateur
et Françoise Noyon-Kirsch
représentante du Département Image

PHOTOS JÉRÔME JEANNET

Festival d'Annecy

Télévision en relief : des programmes en animation et des équipements presque prêts, mais des téléspectateurs dans l'expectative !

Les Conférences à Annecy permettent de jauger l'état de l'art des outils, le niveau d'excellence des savoir-faire, l'optimisation économique des productions de longs-métrages de films d'animation ou de ceux recourant aux effets spéciaux. Elles tentent également de dénicher les outils du futur ainsi que les tendances de production et de diffusion à venir. A l'occasion de la célébration des 50 ans du Festival, le cru 2010 fut particulièrement riche et deux articles dans *La Lettre* de notre association en rendent compte.

La première conférence a interrogé du point de vue technique comme économique l'avenir du relief de la télévision. Le secteur de l'animation est concerné par cette évolution qui semble arriver plus tôt qu'on ne le croyait.

Un commencement à tout

En France, depuis avril 2010, à l'occasion de la coupe du monde de football, les équipementiers ont d'ores et déjà mis sur le marché des téléviseurs 3D. Samsung offre la gamme la plus complète en taille comme en qualité. Sony et Panasonic surfent sur le haut de gamme : le premier en technique LED, l'autre en Plasma. LG et Philips débute sur des segments plus réduits. Tous optent pour des lunettes actives. Dans leurs offres, l'émetteur et le pack initial de deux lunettes peuvent être soit intégrés, soit optionnels. On est à l'aube du déploiement des téléviseurs 3D et il en est de même pour les programmes de flux en relief. Si l'on considère la coupe du monde de foot, parmi les 25 matches captés en 3D à la demande de la FIFA, seulement 5 auront été l'objet d'une diffusion HD 3D-S par TF1. Et encore ! Il faudra la prise en charge des coûts supplémentaires par les opérateurs partenaires, Canalsat (par satellite) et par Orange (par fibre), pour que ces 5 matches soit acheminés vers les Set-up Box des clients pouvant recevoir du haut débit ! En attendant une résolution significative de l'éternel dilemme de l'œuf et de la poule (contenu et contenant des programmes en 3D), Samsung propose une conversion 2D > 3D intégrée. Lors de Dimension 3D, j'ai pu entendre les explications de la firme et jauger du

résultat. Réalisée en temps réel, la conversion est le résultat d'un travail algorithmique très puissant faisant perdre environ 30% de qualité à l'image 2D originelle. Mais votre présentateur ou présentatrice préférés de JT vous donnera bien l'impression d'être en avant du décor ! C'est le cas le plus simple qui se complique lorsque des mouvements de caméra sont à l'œuvre. Dans cette conversion, la notion de plan et d'étalement ne peut valoir l'effet stéréoscopique attendu par une captation/diffusion en relief stéréoscopique avec une image point de vue de l'œil droit et une autre spécifique à l'œil gauche.

Un panel orienté contenu

A Annecy, les organisateurs avaient réuni un panel de décideurs TV et de producteurs appropriés.

Julien Borde, responsable depuis octobre 2008 des coproductions d'animation, des acquisitions et de la programmation jeunesse ainsi que des développements cross-médias de France Télévisions.

Eleanor Coleman, chargée de la production interne pour TFou (TF1 Jeunesse) qui, elle aussi, doit proposer des projets multiplateformes innovants et renforcer la marque TFou.

Coté producteur : **Lionel Fages**, fondateur de studio Cube, connu pour le premier pilote en 3D, Kaeloo en 2007, et qui est devenu une série pour Canal+ avec un épisode d'ores et déjà produit en 3D cette année.

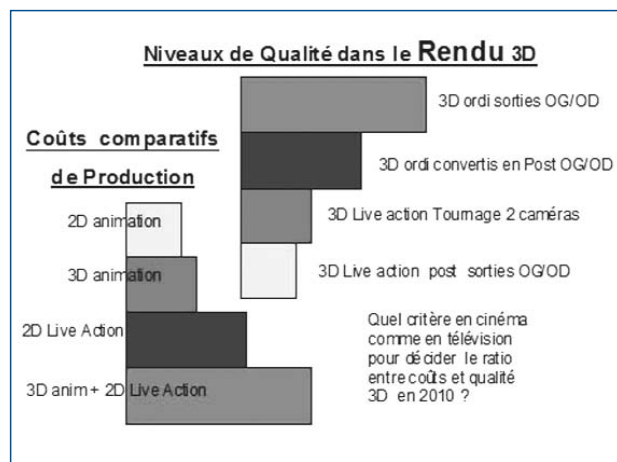
Paul Leluc réalisateur des séries *OVNI 2* et *Grabouillon 3* et qui finalise, également pour *Blue Spirit Animation*, un spécial de Noël de 52 minutes en relief

de *Grabouillon* pour les fêtes de fin d'année.

Ceri Barnes, vice-présidente de Classic, qui a notamment produit la série en 3D *Guess with Jess* et qui travaille actuellement à l'adaptation en long-métrage 3D de *Postman Pat*, personnage maintenant célèbre d'une série télé.

L'animation stéréoscopique moins coûteuse que le Live Action

Sous la modération de **Baptiste Heynemann**, chargé de mission Innovation au CNC, un échange courtois a eu lieu entre les membres du panel. En résumé, les défis pour l'animation en stéréoscopie ne sont pas aussi prégnants que cela au niveau de la production. Il y a des surcoûts mais ils n'ont rien de comparable à ceux des productions de fictions réelles ou de mélange de fiction et d'animation. Un ordre de grandeur visuel fut proposé concernant également la qualité du rendu 3D selon les outils et procédures, mis en œuvre lors d'une production ou d'une conversion.



Une approximation permettant d'évaluer les risques production/distribution en comparant les coûts de production en relief et ceux des conversions de films 2D en 3D fut également proposée.

Ainsi, aux USA, la conversion d'un film Live Action en une version stéréoscopique relief en postproduction est estimée entre 5 et 20 millions de dollars pour 90 minutes. Actuellement, on estime à 150% le budget d'un tournage ring + 2 caméras comparé au prix de son tournage mono-caméra.

En télévision et toujours selon les barèmes nord amé-

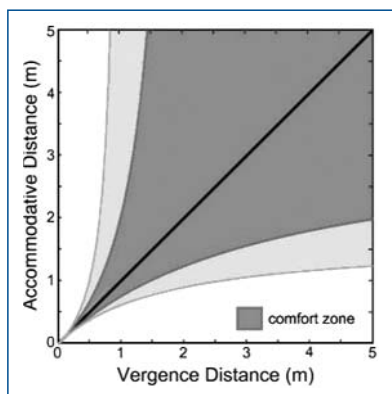
ricains, une série d'animation 2D de 52 fois 10 minutes coûterait 87 millions de dollars pour obtenir en post-production sa version stéréoscopique.

Ce questionnaire sur les coûts de conversion par rapport à des coûts de production originale en relief alimente la nécessité d'avoir à brève échéance un stock de programmes en relief assez notable pour remplir des grilles de programmation télévisuelle. Ce besoin est induit non seulement par les responsables des chaînes mais aussi poussé par les équipementiers. Ceux-ci ont un réel besoin d'agrandir fortement à moyen terme le parc des postes de télévision 3D. On peut cependant penser que c'est plus encore par les films 3D sous leur forme de diffusion home cinéma que le marché s'étendra, mais...

Voir le relief dans une salle de cinéma ou sur un écran de télévision, est-ce le même combat ?

Il semble que la production d'animation, même si elle est plus coûteuse, soit presque en position de pouvoir alimenter du flux télévisuel. Mais qu'en est-il du côté des téléspectateurs ? Ils sont eux sur l'expectative. Une expectative où l'aspect financier n'est pas à minimiser car le surcoût de l'équipement 3D (émetteur, lunettes actives pour famille nombreuse, lecteur de Blu Ray 3D, etc...) n'est pas indolore ; mais c'est une expectative plus physiologique et sans doute socio-psychologique qui est à craindre. Cette dernière toucherait encore plus les jeunes téléspectateurs et par voie de conséquence les séries ou programmes d'animation TV en 3D. Lors de la conférence de nombreux éléments furent apportés sur cet aspect technique qui concerne toute la chaîne, jusqu'aux conditions de la réception à la maison par **Alexander Lentjes**, consultant en 3D stéréoscopique, producteur d'animation, 3D Revolution Productions, Grande-Bretagne. Je vous invite à aller voir son site 3Drevolution.com (et aussi Shubin Cafe Blog auquel j'ai emprunté le diagramme de Martin Banks).

Dans la vision d'un écran, il y a conflit pour le spectateur entre la distance à l'écran et la taille de l'écran. Si dans une salle de cinéma, le phénomène n'est pas trop grave, il en est autrement pour les écrans TV. Les recherches scientifiques de **Martins Banks** à l'Université de Californie montrent une zone d'inconfort selon le diagramme en regard.



Au cinéma, le spectateur, en faisant le point sur l'écran (accommodation), verra la capacité de convergence de ses yeux mise en défaut pour des objets sortant de l'écran (effet de jaillissement) (partie gauche haute du diagramme). Pour un bien moins grand écran de télévision – fut-il plat – et dans des conditions de distance à l'écran rarement supérieure, dans une maison, à 3m, la zone d'inconfort est nettement plus large. Située au bas du diagramme, elle influe aussi bien sur le jaillissement que sur l'éloignement dans la profondeur.

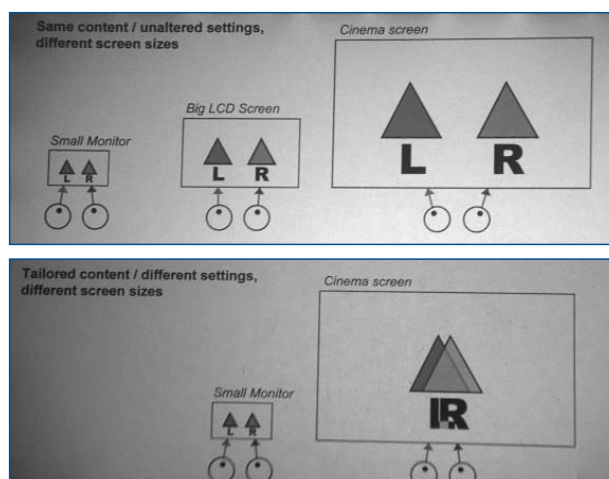
Afin de pallier cet inconfort en télévision, on peut tenter une réduction d'échelle des images, mais un nouveau risque tout aussi problématique apparaît conformément à l'impression donnée par l'image ci-dessous.



La maison semble une maisonnette et le pont, lui, un pont jouet, même si, avant réduction d'échelle sur la photo originale, on avait une vraie maison, un vrai pont dans un décor de montagne. Appliqué à un match de foot, le footballeur musclé risquerait d'apparaître comme une poupée ! Cet effet de miniaturisation n'est donc guère plus acceptable.

Dernier élément négatif : la télévision s'adresse aussi bien aux adultes qu'aux enfants. La stéréoscopie prend

en compte la moyenne de distance entre l'œil droit et l'œil gauche d'un adulte soit 6,5cm. Chez l'enfant, cet espacement n'est pas atteint tout de suite : la vue stéréoscopique pousse à un mal être comme l'indique les schémas de Alexander Lentjes.



Ultime double élément négatif mentionné pour la 3D TV :

- La chaîne de transmission/diffusion devra ne comporter aucune faille et cela va constituer pour Canalsat ou Orange (et les autres à venir !) un vrai défi au niveau des Set-up Box et de la pérennité des connexions dans le domicile.
- Jusqu'où une famille aura-t-elle plaisir à enlever ou garder des lunettes (actives ou polarisées !) pour partager ensemble leurs émotions ?

Baptiste Heynemann qui modérait la session a rappelé la mise en place des aides pour le relief, en plus des dispositifs classiques du CNC : sont ainsi disponibles des aides aux nouvelles technologies en production, le programme RIAM et le soutien financier aux industries techniques. « *Le CNC va intensifier l'implication et le montant des aides* », a-t-il précisé. Cela témoigne que tous, équipementiers, régulateurs comme créateurs de contenus, nous avançons en terre incognita, car, à n'en pas douter, la diffusion /exploitation en 3D sera cross média : ciné, télé, ordi et mobile !

Par Dominique Bloch, membre du Bureau,
Département Imagerie Numérique et Multimédia

comptes rendus des Départements

Département Imagerie Numérique et Multimédia :

Un exemple de restauration numérique d'images muettes d'archives cinématographiques

Le 6 avril 2010, le département Imagerie Numérique et Multimédia a organisé une soirée devant une salle pleine à l'Espace Cardin pour la présentation des travaux de restauration et de remise à cadence du film muet *Sur un air de charleston* de Jean Renoir.

Loin de se substituer aux organismes qui font un travail de qualité en termes de restauration du patrimoine cinématographique parmi lesquels nous pouvons citer les Archives du Film et la Cinémathèque Française ; le département Imagerie Numérique et Multimédia de la CST s'est penché sur un aspect peu connu de la restauration. Celui-ci ne concerne que les films muets tournés jusqu'en 1927 environ et qui ont la particularité de présenter des cadences inférieures au 24 images par seconde, devenu la référence.

A l'occasion de cette soirée de projection, Hervé Bernard et Denis Mercier, tous deux membres de la CST, ont présenté à plusieurs reprises une même séquence tirée du film de Jean Renoir qui a servi de support à cette recherche.

En effet, depuis longtemps au cinéma et depuis toujours à la télévision, nous avons été habitués à regarder les films "muets" à une cadence de 24 ou 25 images par seconde alors qu'ils ont été filmés à 16 ou 18 i/s. Outre une modification de la durée, ce mode de diffusion transforme la perception du mouvement en l'accélérant ; ce manque de naturel devient rédhibitoire dans le cas de séquences de danse.

Les films tournés avant 1927 (et un peu plus tard selon les pays, par exemple 1931 en Chine) ne bénéficient ni d'un standard dans la cadence de défilement (12 i/s, 16 i/s, 18 i/s, 24 i/s, 25 i/s, 48 i/s...) ni même d'une parfaite stabilité de la vitesse à cause principalement du mécanisme manuel d'entraînement des caméras. En fait, c'est l'arrivée du son qui a provoqué la standardisation des films à la cadence de 24 i/s qui a été choisie afin que la vitesse de défilement linéaire

permette d'obtenir une bande passante assez large lors de la lecture de la piste sonore optique.

Les projecteurs cinéma de films argentiques ne permettant plus, à de très rares exceptions, de respecter cette cadence sans effet de scintillement, les auteurs se sont donc tournés vers le numérique en utilisant cette technique mise au point par la société Doremi.



Catherine Hessling et Johnny Hudgins dans le film *Sur un air de charleston* de Jean Renoir.

Il paraît aujourd'hui possible de retrouver en numérique une cadence très voisine de l'originale (par exemple 16 i/s) en utilisant un artifice technique : on peut multiplier les images par 3 et relire le film en 48 images par seconde sur un projecteur équipé du logiciel de

projection stéréoscopique qui affiche 24 fois deux images par seconde.

Après avoir présenté un extrait du film tel qu'il est le plus souvent projeté, c'est-à-dire à 24 images par seconde, Hervé Bernard et Denis Mercier nous ont montré le même extrait avec différents niveaux de restauration puis enfin remis à cadence par cet artifice technologique et synchronisé avec la musique de *Charleston* enregistrée par Daniel Amadou, Sylvestre Planchais, Joël Morange et Jean Déclinchamp.



Catherine Hessling

Dans la cabine de projection, Hans-Nikolas Locher, permanent de la CST, avait préparé le matériel de projection 2K pour permettre le passage de la même séquence dans les différents formats des DCP fabriqués par les laboratoires Eclair avec le concours de Ronald Boulet, Thierry Beaumel et Catherine Athon après un travail de préparation des images par la société Quantel avec l'aide de Pascal Ouvrard et Jean-Luc Wolf.

Le naturel des danseurs apparaissait à nouveau comme par magie alors qu'ils ne faisaient que gesticuler lors de la première projection à une cadence supérieure.



Johnny Hudsins

Devant le succès rencontré par cette présentation, il est à souhaiter que demain les cinémas équipés en numérique puissent accéder à ces trésors de l'époque muette et leur redonner vie dans les conditions optimales de projection.

*Par Denis Mercier,
membre du Département Son de la CST*

PHOTOS : IMAGES DU FILM DE JEAN RENOIR -
ARCHIVES FRANÇAISES DU FILM

Département Imagerie Numérique et Multimédia : Quelle qualité technique pour les nouveaux supports de production et diffusion audiovisuels ? 16 juin 2010

L'objet de la rencontre est de partager des retours d'expérience à des niveaux différents de la chaîne audiovisuelle sur l'impact qu'ont les nouveaux modes de captation et diffusion sur ce qu'est aujourd'hui la qualité technique des images et des sons. Ou, autrement dit, y a-t-il des règles qualitatives à respecter pour une diffusion audiovisuelle ?

Pour débattre de ce sujet, trois intervenants étaient présents : **Eric Rault** (responsable technique Inathèque de France), **Jérémy Cousseau** (responsable Provisionning VOD chez Orange), et **Benoît Labourdette** (producteur-réalisateur et responsable de la postproduction chez Quidam production).

Benoît Labourdette pense que l'on vit désormais dans un univers a-normé. Il faut avoir une exigence technique, mais celle-ci est dépendante d'outils protéiformes : un exemple : les "Pocket Cam" tournent à 30im/s. Comment convertir leurs vidéos à 25im/s ? Par ailleurs, comment contrôler la qualité des vidéos que l'on poste sur You Tube puisque l'encodage échappe au producteur ?

Jérémy Cousseau explique la méthode employée par les laboratoires de R&D d'Orange pour déterminer la qualité des vidéos sur leurs réseaux : la vidéo dans un format master pour référence et 5 qualités de débit pour un format d'encodage sont montrés à deux panels de testeurs : professionnels et grand public. Le débit choisi est celui qui permet d'avoir une qualité perçue inférieure à 10% maximum de la qualité perçue du master. Jérémy ajoute qu'il est clair qu'il faut faire des compromis entre la qualité finale et les contraintes de débit des réseaux. Un exemple : en deux ans, grâce à la nouvelle génération d'encodeurs, le débit HD sur la TV est passé de 8M/s à 6.5M/s.

Eric Rault précise qu'il y a aujourd'hui plusieurs qualités pour différents usages. Il faudrait fixer de nouvelles règles sous peine d'un risque d'acculturation sur la qualité des images. On doit pouvoir trouver un équilibre entre la qualité des images et l'économie de production/diffusion.

On vit aujourd'hui dans un monde sans format, mais

avec des critères : débit, 4.2.2, définition, quantification, codec, etc. Dans les 100 chaînes de télévision enregistrées 24/24 et 7/7 pour le Dépôt légal à l'Inathèque, Eric Rault voit de fortes disparités de qualité d'images entre les programmes (plateaux en direct et sujets par exemple). Il constate également qu'il y a une très grande différence de qualité entre le master et la diffusion TV (rapport jusqu'à 100 en débit). Franck Montagné précise que la BBC fixe un "plancher" à la qualité technique des productions.

Benoît Labourdette cite l'exemple des plans manquants de *Metropolis*, retrouvés en 16mm en Argentine, dont la qualité est devenue la qualité "plancher" du master du film.

En 2009, *Battle à Kruger*, vidéo amateur de 8 minutes sur une scène animalière en Afrique d'un contenu passionnant mais d'une qualité technique médiocre, a rassemblé 55 millions de spectateurs sur You Tube. C'est une audience énorme qui génère des revenus publicitaires conséquents.

D'après Benoît Labourdette, ce qui fera recette dans l'avenir ce seront les productions amateurs. La société de Benoît Labourdette est spécialisée dans le mastering pointu de DVD. Il pense que la qualité des DVD est essentielle car, comme la copie 16mm de *Metropolis*, la seule trace qui restera de certaines œuvres sera le DVD, étant diffusé en large quantité. Benoît Labourdette précise également que l'on peut obtenir une excellente qualité de master en DVIX. Enfin, il estime que You Tube devient, de fait, la plus grande archive audiovisuelle du monde.

A propos de qualité "archivistique" cette fois, Eric Rault intervient pour préciser que l'INA utilise des formats ISO normés, les supports optiques CD, DVD,

BluRay et le LTO comme supports d'archive. Plus un format et un support ont un spectre d'utilisation large, plus grande sera leur pérennité. L'INA migre les supports et les formats de représentation au quotidien. Le temps de maintien peut difficilement dépasser dix années. Les volumes sont conséquents mais les technologies permettent de faire vite et à coût contrôlé.

Pour Jérémie Cousseau, les supports bandes sont aujourd'hui plus universels comme format d'échange que les fichiers. Le marché converge lentement vers un format : c'est la logique d'usage.

Pour Benoît Labourdette, la cassette n'existe plus pour les nouveaux acteurs audiovisuels. Le cycle production – diffusion est extrêmement rapide. En utilisant Vimeo en téléchargement progressif, on peut diffuser un programme dans une salle de cinéma.

En guise de conclusion, Franck Montagné rappelle que la qualité des encodages dans les travaux de post-production est tributaire majoritairement des codecs livrés avec les systèmes AVID ou Final Cut Pro et que ceux-ci ne sont pas d'une qualité homogène.

Il ajoute que tout ceci ne serait rien sans une discussion sur les métadonnées. Mais en raison de l'heure avancée, Luc Heripret, à son grand regret, clôt la séance en promettant de traiter ce sujet dès la rentrée !

*Par Luc Héripret, représentant du
Département Imagerie Numérique et Multimédia*

**Un précurseur, un avant-gardiste,
Frank Verpillat vient de nous quitter.
Il fut vice-président de la CST de 1997 à 1999.**



Esprit entreprenant, éclectique, touche à tout, ami de Robbe Grillet, de Michel Fano, de Daniel Meschguich et de bien d'autres, il a réalisé en 50 ans de carrière de nombreux films : des films de commande aux films de fiction en passant par des clips.

Il a également contribué à des émissions récurrentes de télévision étant soit scénariste, soit acteur, le plus souvent réalisateur et parfois producteur.

Ses créations propres ouvraient sur des univers singuliers : cet esprit de recherche artistique, il l'a largement mis en œuvre dans des développements techniques dès le début des années 1980. Il a ainsi conçu le prototype de banc de montage virtuel et celui d'équipement à base de vidéos laser permettant une écriture interactive, tout ce que la technique numérique allait pouvoir rendre commun à partir des années 1990.

Il s'est intéressé de très près au relief soutenant les procédés allyoscopiques et tentant de mettre en œuvre plus récemment les théories de Lippman sur les hauts reliefs lenticulaires.

Il fut aussi un artiste numérique cinétique exposé et reconnu. Lors des débuts du département Multimédia de la CST, il a apporté sa curiosité, son exigence et surtout l'expérience qu'il avait déjà dans ce domaine.

J'allais oublier sa passion pour les arts martiaux ! Eclectique Frank !

Dominique Bloch, membre du Bureau,
Département Imagerie Numérique et Multimédia

Départements Image et Laboratoires et Postproduction Image Réunion CST du 31 mai 2010

Pour cette réunion un peu particulière, nous avons eu le plaisir d'accueillir trois intervenants, pour nous parler des LUT en tournage et en postproduction. Il s'agissait de Pierre-Hugues Galien, premier assistant opérateur, Rip Hampton O'Neil, responsable du secteur Recherche et Développement de la CST et Thierry Beaumel, directeur de fabrication vidéo et numérique aux laboratoires Eclair.

Pierre-Hugues Galien est tout d'abord intervenu en rappelant les "Look Up Tables", ou LUT, sont utilisées lors du tournage pour visualiser une image plus proche de l'image finale du film et non pas une image désaturée, assez terne des retours caméra de format "digital cinéma" comme la Génésis, la RED ou la D21. En numérique, les rushes ne sont pas étalonnés, c'est un peu comme si on voyait un négatif. Ceux-ci sont utilisés pour le montage avec cette image plate caractéristique de ces caméras. Or le réalisateur risque de s'habituer à ce rendu d'image et de renoncer à en changer à l'étalonnage, alors que le chef opérateur avait prévu une image finale bien différente. L'intérêt d'incorporer les LUT 3D aux rushes devient donc évident. Les LUT 3D sont plus sophistiquées que les LUT 2D (simple courbe) et permettent de jouer notamment sur la colorimétrie.

La Gammabox et son logiciel Gamma1-44, la dernière version de l'unité 3cP sous Mac reliée à la Gammabox par câble Ethernet permettent de simuler facilement la sensibilité d'une pellicule négative précise tout comme des modifications de réglage RVB, de contraste, de saturation, ajout de filtres... Une fois les choix figés, on génère les LUT 3D afférentes et transmises sous forme de fichiers au labo pour introduction dans les Lustre, Da Vinci...etc. Cependant, les moniteurs doivent tous être calibrés au préalable (calibration à garder uniforme le plus longtemps possible pendant le tournage). Pour l'instant, on ne peut exporter les LUT qu'en REC709, pas encore en XYZ. Il faudra donc faire une extrapolation pour une postproduction numérique. La fabrication des LUT se fait au moment des essais maquillage. A cette étape, le chef opérateur procède également à des tests de lumière et d'image. En accord avec le réalisateur, il prépare leur vision du film. Néanmoins, ces LUT ne suppriment pas le travail de l'étalonneur.

L'organisation de l'équipe image varie selon les cas. Le

travail sur les LUT peut être confié à l'ingénieur de la vision, à l'assistant, ou au DIT (Digital Technician comme aux US), selon les souhaits du réalisateur et les compétences de chacun. Pour un film long-métrage, une dizaine de LUT sont parfois envisagées quitte à ne se servir que de trois.

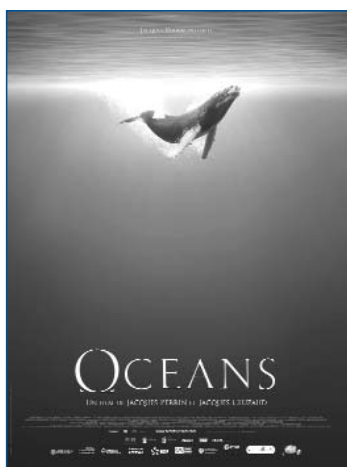
Rip Hampton O'Neil a ensuite présenté le programme MireAnalysis, qu'il vient de développer au sein de la CST. Ce système de mire dédié au cinéma numérique associe une mire et un logiciel d'analyse. Il permet notamment de créer instantanément une LUT 3D qui donne une visualisation de l'équivalent du tirage droit pour le numérique. Il permet également de garantir le dialogue entre le tournage et la postproduction. Mais n'en disons pas plus : MireAnalysis fera l'objet d'une réunion spécifique du Département Image, le 25 novembre prochain. A suivre donc...

Thierry Beaumel a conclu cette réunion en précisant que les LUT sont utilisées en postproduction dans les laboratoires, depuis dix ans, d'abord sur les tournages film suivis de télécinéma puis sur les tournages numériques/HD (Viper puis Genesis) où l'image retour caméra est un "faux ami". Bien que couleurs et densités ne soient pas inversées, c'est tout de même une image "négative". La LUT 3D permet d'avoir pendant l'étalonnage le rendu du positif final, comme une référence sur le moniteur. Si la finalisation est en HD, on utilisera une LUT 3D pour convertir le fichier dans l'espace couleur HD. En postproduction, l'objectif reste la cohérence du workflow. Les LUT 3D encore peu utilisées en tournage sont promises à un bel avenir.

*Par Monique Koudrine,
membre du Département Image
et Françoise Noyon-Kirsch
représentante du Département Image*

Département Montage : un *Océans* de rushes Réunion CST du 12 avril 2010

Le département invitait Vincent Schmitt et Catherine Mauchain, monteurs image du film *Océans*, de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud, ainsi que Noémie Loeve, assistante monteuse sur ce même film, à nous parler de ce montage hors normes.



Vincent, pourquoi Jacques Perrin a-t-il fait appel à toi pour monter ce film ?

Vincent : J'avais monté pour lui *L'Empire du Milieu du Sud*, à base d'archives sur l'Indochine. J'avais aussi une expérience autre que celle du film naturaliste, ayant monté

des films musicaux, d'opéra, ce qui était dans l'esprit d'*Océans*. Je suis arrivé au printemps 2008, pour un an de montage, mais Catherine était là depuis longtemps, à peu près depuis 2005.

Catherine : Oui, j'étais là depuis le début. L'idée était de démarrer le tournage et le montage en même temps, d'absorber progressivement la grande quantité de rushes, de pouvoir parler avec les opérateurs et le laboratoire, Digimage, et de mettre en place les procédures de postproduction. Par exemple, nous avons, avec Philippe Ros, créé un modèle de rapport image très élaboré, très précis qui intégrait toutes les informations nécessaires à la lecture des plans et à leur classement. Nos numéros de cassettes avaient 6 chiffres, 3 pour le tournage et 3 pour la cassette. Par exemple, la cassette 206503 était la 3^e du tournage 206, les 500 indiquant un tournage en 35mm. Le dérushage a été fait avec les réalisateurs et en collaboration avec les scientifiques qui travaillaient sur le film et qui étaient dans les mêmes locaux que nous, à la production.

Et tu travaillais à plein temps ?

Catherine : Non, mais une bonne partie du temps.

En plus du traitement des rushes qui arrivaient en masse des diverses équipes de tournage, et de l'élaboration progressive de la chaîne de post-prod, je faisais des prémontages, que nous appelions des modules, des séquences destinées à donner une idée du film, à voir comment fonctionne le mélange HD/35mm, les possibilités de l'étalonnage et à permettre à Jacques Perrin de trouver des partenaires.

Quel était le format de tournage ?

Vincent : Le tournage s'est fait en HDCAM SR surtout pour les images sous-marines, et en 35mm 4 perforations ou 3 perforations pour les images de surface. Le but était de marier les deux types de sources de façon invisible. Les rushes HDCAM SR ont été recopiés pour le montage en HDCAM, et les rushes 35mm sont passés en télécinéma en HDCAM SR et en HDCAM. Pour la conformation du long-métrage, les rushes d'origine film ont été scannés, on n'est pas parti des HDCAM SR. Par contre pour la conformation de la série 4x52 mn pour la télé, dont le montage commence bientôt, on repartira des cassettes HDCAM SR.

Parlez-nous un peu de l'équipe et de l'organisation des salles de montage.

Vincent : Catherine a commencé sur un AVID adrénaline. Quand je suis arrivé, la production a acheté un 2^e AVID, un Nitris, relié au premier par le système Unity. Enfin, en septembre 2008, Noémie est arrivée et s'est installée sur un 3^e AVID, un adrénaline également. Le système Unity permet à toutes les stations d'accéder aux mêmes rushes, en l'occurrence plus de 300 heures sur 8 To.

Catherine : L'idée était de numériser une sélection large, de donner le maximum de chance aux plans. 480 heures ont été tournées, et de l'ordre de 320 heures

étaient dans la machine. La longue durée de montage a fait que nous avons dû évoluer avec la technique. La numérisation s'est faite d'abord en codec DNX 115, puis est arrivé le DNX 36, plus léger, et nous avons converti tous les rushes dans ce codec. J'ai fait des classements par animaux, en les laissant classés par tournages dans un premier temps. C'était le plus simple pour retrouver facilement des plans qui avaient ému les réalisateurs à la vision des rushes.

Vincent : Ensuite, il a fallu casser ce classement, en faire d'autres, par thèmes, pour être dans l'esprit du film qui se veut lyrique et très libre dans la construction. Nous avons par exemple le thème de la conquête des rivages, des thèmes de lumières ou de matières d'eau. Cette organisation énorme va resservir maintenant pour la série. De plus, les rushes sont ouverts aux scientifiques, par exemple j'ai vu une étudiante qui travaillait sur les fous du Cap et qui n'avait jamais eu accès à la fois à des images prises hors de l'eau et sous l'eau. Pour les scientifiques, connaître les cadences de prises de vues est indispensable, sinon ça fausse les durées qu'ils mesurent lorsqu'ils comptent l'évolution du nombre de poissons par exemple. En ce qui concerne le film, les scientifiques n'étaient pas là pour écrire le scénario ni pour exercer une censure, mais pour éviter des erreurs grossières.

Noémie : J'ai une anecdote à ce sujet : Un des scientifiques a vu une séquence où un orque saute hors de l'eau, et il nous a gentiment dit : « *quand il saute, c'est une femelle, et quand il retombe, c'est devenu un mâle !* » C'est le genre de chose qu'on a pu corriger.

Travailler dans les locaux de la production, c'était comment ?

Vincent : Le gros avantage, c'est la proximité avec les producteurs/réalisateurs, ainsi qu'avec l'équipe scientifique. Nous voyions aussi les opérateurs qui revenaient de tournage et qui venaient voir leurs images à la salle de montage. Le revers de la médaille, c'est qu'il était difficile de coincer Jacques Perrin, réalisateur et producteur, pour une séance de travail un peu longue. Autre point négatif, gérer un système de montage complexe sans technicien extérieur. Je regrette que Noémie ait dû faire un peu trop de technique et pas assez d'assistanat proprement dit.

Noémie : C'était une situation originale, l'assistante qui arrivait bien après les monteurs. Pendant trois mois, avant d'avoir ma machine, j'étais en horaires décalés pour effectuer les sauvegardes sur disques SCSI. Gérer trois machines en réseau n'est pas simple.

Les scènes de fiction étaient-elles prévues depuis le départ ?

Vincent : Au départ, le projet était une fiction inspirée par le personnage du capitaine Paul Watson, avec quelques séquences naturalistes, puis l'idée s'est inversée. C'est devenu un film naturaliste avec quelques scènes de fiction, essentiellement la scène du musée, qui était là depuis le départ, et les scènes de début et de fin avec l'enfant, qui elles ont été conçues et tournées très tard dans la fabrication du film, presque à la fin du montage pour la scène de l'enfant sur la dune.

Comment cela s'est-il passé pour le son ? Je précise que nous ferons une deuxième réunion autour de l'équipe son du film, mais de votre point de vue ?

Catherine : les modules étaient sonorisés avec des sound effects, des musiques témoin, et sur le dernier, nous avons même fait du bruitage, ce qui permettait de faire des essais, et de voir comment réagissaient les images.

Vincent : Dans le montage principal, le film est longtemps resté entièrement muet, ce qui est troublant, mais finalement bien : il faut d'abord qu'une scène fonctionne seule, ensuite elle ne peut être qu'améliorée par le son et la musique. Ensuite, j'ai demandé aux ingénieurs du son des éléments pour faire une sonorisation grossière, et seulement quand nous avons eu un "ours"* de 2h50 vers Noël 2008, nous avons mis des musiques témoin, prises dans les classiques de la musique de film. Nous voulions donner à la musique un vrai statut de musique de film, et éviter le classique : dans l'eau, musique et hors de l'eau, on passe aux sons réels. Curieusement nous avons peu utilisé de musiques précédentes de Bruno Coulais, le musicien du film, qui écrit beaucoup "à l'image". Les musiques témoin ont servi de base de discussion avec lui.

Aviez-vous un responsable de post-production ?

Catherine : Deux en fait. Au début, c'est Sophie Vermeersch qui a mis en place la structure des salles. Vers la fin, c'est Guy Courtecuisse qui s'est occupé du planning, du choix des audis et de la gestion de l'image avec le labo. Entre les deux, c'est Olli Barbé, le directeur de production, qui gérait le quotidien avec Noémie...

Deux réalisateurs et deux monteurs, quelles étaient les relations ?

Vincent : Je suis arrivé en plein boum de tournage, les rushes arrivaient par sacs entiers, donc j'ai eu une période assez solitaire pendant laquelle je travaillais avec Jacques Perrin quotidiennement mais brièvement puis quand Jacques Cluzaud est revenu de tournage j'ai travaillé avec lui. A partir de "l'ours"*, nous travaillions presque à plein temps avec les deux Jacques. Nous avions des projections régulières, tous les dix jours, et nous travaillions entre temps en salle de montage sur des séquences particulières. Les discussions étaient très ouvertes, très constructives.

Catherine : Et nous avions des projections sur grand écran en sortie Avid.

Vincent : De même, nous avions souvent des projections de rushes sur un grand écran, à la production, pour pouvoir se projeter dans des images destinées à une sortie en salle.

Noémie : À l'arrivée de Guy Courtecuisse, nous avons eu des projections à l'extérieur, ce qui était très agréable.

Catherine : Ah oui, on redevient spectateur, c'est extraordinaire. Le simple fait de changer de fauteuil !

Vincent : Le fait d'être dans un autre lieu, de ne pas avoir la timeline qui défile. Le film devient complètement différent. On est dans le noir, la projection est sacralisée, on ne peut pas arrêter en appuyant sur une touche.

Noémie : Je me souviens de l'énorme galère qu'a été la première sortie, avec un magnétoscope HDCAM qui n'enregistrait pas à 24 i/s. Trois heures au téléphone avec la hotline avant qu'ils s'en aperçoivent !

On projette quelques séquences que l'équipe du film avait préparées pour la journée CST "Technique et imagination" du 14 janvier dernier, ce qui permet à Vincent Schmitt d'évoquer une particularité de l'image du film :

Vincent : Les prises de vues étaient faites en très bas contraste pour pouvoir garder toute latitude à l'étalonnage. Les caméras numériques avaient été spécialement réglées. J'appliquais donc systématiquement un filtre pour contraster les images, pour que les réalisateurs ne s'habituent pas à cette image délavée. Le risque est qu'à l'étalonnage, ils ne puissent pas s'abstraire des images qu'ils ont vues pendant des mois et qu'ils trouvent tout trop contrasté. Cela n'a pas empêché qu'il y ait un énorme travail d'étalonnage !

Y a-t-il beaucoup d'effets spéciaux ?

Vincent : Beaucoup pour un film naturaliste. Il doit y avoir de l'ordre de 150 plans truqués, mais, à par la séquence du musée, avec des effets 3D classiques, tous les autres trucages sont du domaine de la correction : stabilisation, effacement de bulles ou d'une ombre de grue sur le dos d'une baleine.

Et au début, le reflet de la fusée dans l'œil de l'iguane ?

Vincent : Désolé, je vais casser la magie, mais c'est un trucage !

Un grand merci à tous les membres de l'équipe, et rendez-vous encore plus nombreux pour une prochaine réunion autour du travail sonore du film *Océans*.

Par Michel Bouchot,
membre du Département Montage

* Ours : montage provisoire

Département Son : Réunion du 22 juin 2010

Le Département du Son a organisé, le 22 juin dernier une réunion consacrée à des tests Son Cinema 5.1, en collaboration avec Taylor Made System (Sound System Engineering, société spécialisée dans la calibration haute définition de système multicanal (2.0 , 5.1 , 7.2...)).

Cette réunion a eu lieu chez Jsckson/Teletota qui a mis à la disposition du département un auditorium et organisé un pot très convivial pour clore cette rencontre. Mille mercis ! De grands remerciements également aux techniciens Gina Baebier et Vincent Kozlowski pour leur aide.

Ordre du jour

Etait donc à l'ordre du jour une série de tests Son Cinema 5.1 portant notamment sur les aspects suivants :

- Alignement temporel de l'enceinte centrale.
- Prise en compte de l'effet dispersif temporel du aux enceintes à pavillons utilisées en cinéma.
- Prise en compte des phénomènes de phase et de courbe de réponse, dus à l'environnement proches des enceintes (écran, encastrement, murs réflecteurs, console de mixage).

Les travaux ont été dirigés par Messieurs Jacques Fuchs et Patrick Thevenot, tous les deux membres du département du son de la CST, en collaboration avec Julien Basseres et Bergame Periaux, ingénieurs du son. Pour préparer cette soirée, nous avons eu la possibilité d'installer, la veille, le matériel nécessaire pour régler les écoutes avec un Optimizer de chez Trinnov Audio et une mesure en bande fine pour pouvoir corriger les défauts non contrôlables par une analyse classique au bruit rose, suivant la méthodologie TMS qui tient compte de la correction physio temporelle de l'oreille. Nous avons effectué des tests avec une sonde tridimensionnelle et finalisé manuellement en mesure MLS et ondelettes avec sonde physio temporelle de conception Taylor made system.

Les systèmes d'écoute

Les tests Son Cinema 5.1, objet de notre réunion, ont

été faits suivant quatre systèmes d'écoute.

- a) Ecoute : TMS/CST 100621 5.1 (courbe Iso X avec un TG plat calibration HR).
- b) Ecoute : TMS/CST 100621 5.1 TG Cinema (courbe Iso X calibration HR).
- c) Ecoute : TMS/CST 100621 (courbe ISO X et TG (retard de groupe) type cinéma calibration classique en bruit rose).
- d) Ecoute : TMS/CST 100621 base centrale délayée.

Il a suffi d'un contrôle sur deux critères d'écoute pour se rendre compte des différences, mais laissons à chacun le soin d'interpréter leur conclusion (dans l'équilibre tonal, dynamique, relief sonore).

Les sons testés

Les sons qui nous ont servi de contenus ont été fournis par Monsieur Bergame PERIAUX. Nous avons :

- 1) Test parole avec une voix mixée au centre avec divergence de 50% superposée avec la même voix en stéréo.
- 2) Test ambiance fête foraine multicanal enregistrée avec une croix IRT.
- 3) Test extrait musical enregistré en multicanal au centre de l'orchestre.

Les tests effectués

- 1- Alignement temporel de l'enceinte centrale : Un décalage temporel de 9ms (correspondant à un écran droit de 20 m de largeur) a été simulé par le processeur et comparé à un alignement à 0 ms . A l'audition du test 1, le dédoublement des deux images sonores était flagrant pour la configuration avec décalage de 9ms tandis que pour la configura-

tion avec alignement à 0 ms, les deux images étaient parfaitement additionnées. La transportabilité du mixage est donc tributaire de ce réglage.

- 2- Prise en compte de l'effet dispersif temporel du aux enceintes à pavillons utilisées dans le cinéma. Une avance temporelle de 1.5 ms affectant les fréquences supérieures à 900Hz (pavillon JBL classique) a été comparée à une configuration sans avance temporelle (enceinte de monitoring de studio).

Pour le test 1, la voix paraissait en avant dans le plan sonore, plus intelligible mais aussi plus aigüe au niveau de l'équilibre tonal dans la configuration type cinéma. Pour l'extrait musical (test 3), la balance tonale a été perçue unanimement très différente, ce qui pose un problème de compatibilité d'un mixage cinéma avec son homologue pour la TV ou DVD.

- 3- Prise en compte des phénomènes de phase et de courbe de réponse dus à l'environnement acoustique proche des enceintes. Les réflexions proches du son direct sont non séparables à l'oreille et créent des rotations de phase ainsi que des variations de courbe de réponse qui dénaturent l'identité de la source sonore différemment d'une enceinte à une autre (un peu comme si l'on utilisait des micros différents pour une prise de son au couple !). Un réglage tenant compte de ces défauts et les compensant par un calibrage haute définition développé par TMS via l'Optimizer a été comparé à un calibrage classique tenant compte uniquement de la courbe d'amplitude/fréquence (utilisant un bruit rose classique). Les courbes de réponse dans les deux cas étaient identiques à +/- 1dB sur une analyse en 1/3 octave.

Les tests 1, 2 & 3 ont tous mis en évidence la cohérence et la précision des images sonores pour le calibrage HD, tandis que pour le calibrage classique, les sons paraissaient sauter d'une enceinte à l'autre avec une localisation moins précise. Un effet également très appréciable du calibrage HD fut de constater un élargissement conséquent du Sweetpot, bien qu'il serait intéressant de pousser plus loin l'étude de ce paramètre, important pour le confort du mixage et aussi garantissant un élargissement de la zone d'écoute en salle. Il serait bon de travailler sur la directivité des enceintes pour progresser dans ce sens.

Les auditeurs présents ont également noté une modification conséquente de la balance tonale d'une configuration à une autre, ce qui explique en grande partie les mauvaises transportabilités des mixages d'un audi à l'autre.

Conclusion

A la vue de ces résultats, il apparaît plus que nécessaire de normaliser ces mesures afin d'aboutir à des préconisations de calibration adaptées au mixage en audi de cinéma ainsi que pour la diffusion TV ou la production de DVD. Cette démarche est dorénavant rendue possible par les nouveaux processeurs disponibles (Trinnov Audio, BSS, Yamaha, QSC etc), associés à une nouvelle approche des mesures et de leurs interprétations.

Comme l'a proposé Monsieur Eric Ferret membre du département du son de la CST, il paraît nécessaire de faire un petit rafraichissement de connaissances sur les bonnes pratiques d'égalisation de salle. Ce sera l'objet d'une prochaine réunion du département en janvier 2011.

A la fin de ces tests d'écoute, on s'aperçoit qu'il est grand temps de se poser des questions afin de faire progresser les normes et recommandations dans ce domaine, en liaison directe avec les circuits de production, postproduction et diffusion. Ses sujets pourraient être proposés par la CST à l'ensemble de ses partenaires comme la FICAM, HD Forum, et, pourquoi pas, l'AFSI. Tous doivent être intéressés par ce vaste sujet. Une autre approche pourrait être d'utiliser l'Espace Cardin avec la possibilité de mettre en œuvre une 2e écoute qui aurait pour objectif de proposer :

- Une conception qui assure un Sweetpot de l'ordre de 80% des sièges.
- Une conception stéréophonique à 5 ou 7 canaux qui pourrait être appropriée par un vrai son 3 D.

Questions diverses

Christian Hugonnet, président fondateur de la Semaine du Son et membre de notre département, nous a fait part de la programmation de cet événement qui se déroulera du 18 au 22 janvier 2011.

Il a rappelé l'historique de l'importance du son dans notre vie de tous les jours. Il a également insisté sur les dégâts occasionnés dans l'oreille par les moyens

d'écoute actuels : casque, oreillette, niveau sonore compressé dans les boîtes de nuit (105 DB pendant 3 ou 4 heures). Ils contribuent sans nul doute à une destruction interne de l'oreille. La génération actuelle semble se destiner à avoir 70% de malentendants dans un avenir très proche. Il a aussi souligné l'importance du son par rapport à l'image. Une image animée sans son, à notre époque, ne se conçoit pas.

En revanche, l'écoute de sons seuls est de plus en plus fréquente (musiques etc.) d'où l'importance du son dans la vie active. C'est pour cela qu'il faut mettre en garde cette génération et les autres qui suivent.

Toutes ces problématiques, liées à la mauvaise éducation sonore de la population, seront abordées lors de la Semaine du Son :

- Mardi 18 janvier - Palais de la Découverte
"Les sons qui soignent" (audition et cerveau).
- Mercredi 19 - MPAA/ Auditorium Saint-Germain
"Ensembles vocaux et expression musicale".
- Jeudi 20 janvier - Palais de Tokyo :
"Design et Création sonores".
- Vendredi 21 janvier - IRCAM :
"Les nouvelles formes d'écriture pour la spatialisation sonore" - "Les Formats d'écoute, liés à la qualité sonore" - Ateliers d'écoute : Les codages, les différents systèmes de spatialisation.
- Samedi 22 - Espace Pierre Cardin :
"Le son au Cinéma" (en partenariat avec la CST et son département Son).

En fin de séance, Miguel Aelise du groupe Télétota, nous a présenté un compte-rendu succinct sur les nouvelles applications des normes CST RT 017 PAD Diffuseurs et CST RT 019 PAD Télévision.

Il approfondira ces paramètres lors notre prochaine réunion en septembre.

Nous avons été très heureux d'accueillir pour cette réunion une quarantaine de participants. Elle a été très fructueuse et nous espérons, dans l'avenir, provoquer encore plus de motivation avec les futurs sujets proposés par le Département Son. Ce compte-rendu a été réalisé en collaboration de Patrick Thevenot, membre du Département Son.

Par Claude Villand
Représentant du Département Son

« L'OREILLE RESTERA-T-ELLE DANS LA SALLE ?

Telle est la question que nous pouvons nous poser, ou que nous pourrions nous poser ? Qui ça, nous ?... Eh bien...

Les talentueux techniciens du son, qui s'ingénient depuis des lustres à rendre le film parlant, "parlant".

On ne va pas épiloguer sur les évolutions techniques qui nous ont fait passer du son direct optique, analogique, qui, même imparfait, avait l'avantage d'obliger nos chers comédiens à articuler.

S'il est certain que la finesse – si j'osais, je dirais le grain – obtenue par la qualité numérique actuelle, nous permet plus de souplesse d'utilisation, il faut se rappeler que la diffusion du son doit être encadrée.

Les possibilités de dynamique, de multiplication des sources, de leurs spatialisations, sont à l'infini, mais malheur à ceux qui oublieraient que la diffusion a ses règles, ses obligations, ses "recommandations" acoustiques, physiques, qui sont pragmatiques, et qui, actuellement, sont plus ou moins bien "encadrées".

Qu'en sera-t-il lorsque toutes les avancées technologiques seront à disposition et que les créateurs de bandes sonores pourront, si les productions le souhaitent, s'affranchir allégrement des licences actuelles imposées aujourd'hui, lors de la maîtrise de leurs copies ?

Demain, n'importe quel technicien son, talentueux ou pas, pourra inscrire un mixage multipiste numérique, sans aucun contrôle, dans un DCP destiné à la diffusion dans nos salles, sans être certain de respecter ces fameuses "recommandations", qui tout à la fois protègent, "nos oreilles", les installations de projection, et, l'intelligibilité du dialogue, déjà bien mise à mal ces derniers temps.

Sans vouloir être le "Monsieur Propre" du Son, qui aimerait bien que dans les intervalles infinitésimaux du système binaire numérique, subsistent des silences appropriés à la compréhension des dialogues, il m'apparaît qu'en tous cas, il est temps que la CST, se substitue aux "licencieux encadrements", précédemment cités, afin que survive un son agréable à nos oreilles.

Jean-Jacques Compère,
membre du Département Son

Département Son : Réunion du 7 septembre 2010

En partenariat avec Taylor System, Sonic Emotion (processeur 3D), Tannoy et Lab Gruppen, nous avons consacré cette réunion à la démonstration du système WFS économique. Celle-ci s'est déroulée, le 7 septembre dernier, dans le cadre exceptionnel du Théâtre du Châtelet. Nous remercions vivement la direction de cet établissement prestigieux ainsi que le Cabinet Scaenicom d'avoir rendu cette présentation possible.

Déroulement

Le système WFS (Wave Field Synthesis = Système de Champ Acoustique) a été développé initialement par l'Université de Delft (Pays-Bas). On connaît les mises en œuvre faites par l'IRCAM utilisant le système Sonic Emotion. Par analogie avec les hologrammes visuels, il permet de reconstruire un champ sonore tri-dimensionnel dans lequel les auditeurs peuvent se déplacer en gardant une perception cohérente de la localisation des sources.

Ce système, tout à fait novateur, va permettre aux réalisateurs de cinéma, de spectacles vivants, aux scénographes, aux concerts et aux exploitants d'avoir à leur disposition des moyens pour proposer au public :

- Une meilleure intelligibilité des dialogues.
- Une cohérence du son à l'image quelle que soit la place du spectateur dans la salle.
- Une grande homogénéité du champ sonore et des niveaux dans la salle.
- Possibilité de créer du son (3D) avec immersion sonore du public.
- Possibilité de lier le son au déplacement des acteurs. Ceux-ci peuvent se mouvoir avec plus de liberté. Le son plaqué à leurs mouvements se déplace avec eux.
- Une meilleure résistance aux accrochages acoustiques (Larsen).

Le système WFS projette dans l'espace des ondes "des hologrammes sonores" ou sources virtuelles, donnant l'impression que ce sont d'elles, et non des haut-parleurs qu'émane le son.

La technologie est basée sur des fronts d'ondes ou "images sonores" reconstruites dans l'espace à partir d'ondes élémentaires, activées à des moments précis

par le processeur. Quand on est loin des enceintes, c'est une onde plane qui est générée (à comparer aux ondes cylindriques) (line arrays). Initialement, le système nécessitait plusieurs centaines de sources sonores, mais avec les nouveaux développements de Sonic Emotion et l'utilisation d'enceintes coaxiales Tannoy, 20 à 30 enceintes donnent des résultats probants.

Dans le cadre du Théâtre du Châtelet, le processeur a utilisé 16 entrées et 24 sorties. Il y avait 14 enceintes en façade et 7 en arrière. Toutes ont été égalisées par des égaliseurs paramétriques. Du fait de ce système, les objets sonores conservent leur position et dimension respectives comme voulu, soit par l'ingénieur du son ou le réalisateur quelle que soit la place occupée par le spectateur. C'est une interface graphique simple qui permet de créer une source mobile virtuelle en cohérence avec la position d'écoute. Ce système permet de faire bouger la source pour créer des effets spécifiques.

Avec le système Sonic Wave 1, on agrandit la zone d'écoute en comparaison des systèmes conventionnels (sweetspot) où, seuls, les spectateurs situés au centre de la salle et des haut-parleurs reçoivent les effets de spatialisation. Avec les ondes planes, l'angle avec lequel un auditeur ou un spectateur perçoit la source sonore est indépendant de sa position. Ceci permet un agrandissement du sweetspot à l'ensemble de la salle de cinéma ou de spectacle et une restitution spatiale pour l'ensemble du public. Les sources sonores peuvent être mises en mouvement pour donner une dimension nouvelle pour le montage son.

Chaque haut-parleur est contrôlé d'une façon indépendante par le processeur. Celui-ci adapte automatiquement les traitements nécessaires (niveaux, délais, filtrage etc...) en fonction de la taille de la salle et de son environnement propre. Cette présentation a montré que ce processeur permettait de programmer des mouvements en temps réel, ce qui devient très intéres-

sant pour la 3D. On constate aussi un champ acoustique réel et stable. La phase est restée cohérente, la source sonore est ressentie et l'on n'entend pas les enceintes. Ce qui est intéressant, c'est que ce système peut s'adapter à la plupart des installations existantes. Il suffit de définir la taille de la salle à programmer et de positionner les enceintes. Le processeur adapte ensuite automatiquement les traitements nécessaires. L'installation au Châtelet s'est faite en deux heures, mais sans paramétrer les balcons.

La démonstration fut faite selon cinq approches :

- 1) Test avec un micro pour la parole avec le déplacement latéral du commentateur sur toute la scène devant les enceintes frontales à plus ou moins deux mètres sans provoquer un seul Larsen durant toute la présentation. Il y avait 14 enceintes installées devant la scène. De plus, le déplacement n'a modifié en rien la réception de la parole dans la salle pour l'auditeur.
- 2) Test extrait d'une chanson, avec trois guitares et une voix en position mono et une sensation remarquable de spatialisation.
- 3) Extrait musical avec chanteur en deux pistes stéréo, gauche / droite. Il n'y a pas eu de phénomène d'attraction du son par les enceintes. Cela veut dire que le système s'adapte à la position.
- 4) Extrait d'une bande son en 5.1 sans effet ponctuel et l'effet d'immersion s'est fait ressentir.
- 5) Extrait d'une bande son en 5.1 avec effets de spatialisation ponctuels très forts sans image, mais qui a permis de ressentir toute la stéréophonie de cette démonstration et les effets précis. Cela montre qu'avec le cinéma qui présente une dynamique en moyenne de 60dB et des pointes à plus de 100dB, le processeur ne pose aucune limite particulière.

Il découle de ces écoutes une qualité de son et de restitution remarquable avec cette impression d'immersion sonore, d'être dans le son. On a vraiment l'impression de se trouver dans la source du son par rapport au système actuel (être entouré de son). Cet outil est un plus pour le spectateur. En ce qui concerne son utilisation pour le cinéma, y compris la

3D, il faudrait proposer avec la CST une approche en plusieurs étapes afin que la production, la postproduction et l'exploitation qui utilisent d'ores et déjà le numérique, puissent envisager une telle installation pour l'avenir.

Conclusion

Une fois encore, à la fin de ces tests d'écoutes, on s'aperçoit qu'il est grand temps de se poser des questions afin de faire progresser les normes et recommandations dans ce domaine.

WFS fournit au cerveau un artefact, c'est-à-dire une image son virtuelle, créée par un champ acoustique réel. Nous pourrions envisager de tester à l'Espace Pierre Cardin deux Sonic Wave 1 qui auraient pour objectif de proposer :

- Une conception qui assure un Sweetspot de l'ordre de 90% des sièges.
- Une conception 5.1 à 24 canaux qui pourrait être appropriée par une image 3D et un vrai son 3D. Le département Image, après le succès de la soirée consacrée à la prise de vue en relief, semble intéressé et prévoit de s'associer à notre département pour une telle programmation.

Cette réunion a été très positive. Malgré la grève, entre 35 et 45 personnes ont assisté à cette démonstration. Nous avons eu, de plus, le plaisir d'accueillir beaucoup de jeunes intéressés à la fois par cette présentation mais aussi plus largement par la CST. Cela a été l'occasion de plusieurs nouvelles adhésions ! De grands remerciements à Jacques Fuchs, Patrick Thevenot, Etienne Corteel, Max Casdorff, Mark Trense pour leur présentation et également pour leur pot de l'amitié.

*Par Claude Villand
Représentant du Département du Son*

Département Réalisation et Production : Réunion du 14 septembre 2010

Le Département Réalisation et Production s'est réuni le 14 septembre dernier, dans les locaux de la CST. Eric Vaucher, son représentant, avait mis à l'ordre du jour une question essentielle puisqu'il s'agissait de définir, avec les membres, les sujets qu'ils souhaiteraient aborder dans les mois à venir.

Il a été rappelé en préambule qu'il était nécessaire que ce département s'inscrive durablement dans une démarche de diffusion d'informations techniques auprès des réalisateurs et producteurs afin que ceux-ci soient capables d'y trouver des réponses aux nombreuses questions, suscitées par les nouvelles technologies qui évoluent constamment.

Il a paru également important de pouvoir répondre aux professionnels qui ont abordé la réalisation par le clip et qui sont en passe d'accéder au long-métrage en leur proposant des informations pertinentes lorsqu'ils se retrouvent à assumer des choix techniques.

D'autres axes de travail ont émergé, comme par exemple organiser des réunions sur des sujets transversaux en collaboration avec les autres départements de la CST. Il s'agit de créer du lien entre chacun d'eux mais aussi de façon plus large entre tous les maillons de la filière.

Françoise Noyon-Kirsch, représentante du Département Image a eu la gentillesse de se joindre à cette réunion afin de témoigner de son expérience. Elle nous a expliqué comment, grâce à ces sujets transversaux, elle parvenait à créer des relations de collaboration fortes entre son département et les autres Départements de la CST qui débouchent parfois sur des travaux en commun. Elle a également insisté sur l'importance d'inviter des intervenants extérieurs pour débattre de thématiques techniques précises.

Tous les participants ont souligné que la dernière réunion du Département Image sur la prise de vues en relief, qui a eu lieu le 6 septembre dernier, a été une réussite. Elle a mis en lumière l'intérêt très réel de la profession par rapport à ce sujet d'actualité. Il y avait une envie certaine d'entendre les producteurs s'exprimer sur cette nouvelle chaîne de réalisation cinématographique et ses outils. Il a été donc envisagé de faire une réunion sur le thème de la réalisation et de la production en relief. Celle-ci compléterait de façon pertinente la soirée, organisée par le Département

Image en abordant, par exemple, le problème du surcoût du relief en termes de production. Le Département Réalisation et Production pourrait élaborer et présenter un tableau récapitulatif des surcoûts engendrés en fonction des différentes techniques utilisées sur des projets caractéristiques.

Une autre piste de travail a été esquissée: élaborer un "petit" guide dans lequel on rappellerait quelques notions de base et on insisterait sur la cohérence entre mode de diffusion envisagé, choix du support de prise de vues (argentique ou numérique) et, particulièrement pour les tournages en numérique, choix du type de caméra et workflow correspondants.

Ce guide, réalisé par les membres du département avec l'aide des autres départements de la CST, permettrait de pouvoir simplement déterminer quels outils pour quelle chaîne.

Ce projet pourrait être mené en collaboration avec d'autres départements de la CST (comme le Département Image) mais aussi avec des interlocuteurs professionnels extérieurs comme par exemple l'ARP, le groupe 25 Images et l'AFC. Du travail donc, en perspective !

*Par Eric Vaucher,
Représentant du Département
Réalisation et Production*

L'œil était dans la salle et regardait l'écran

Avez-vous été à l'écoute des émotions justes ?

Après l'engouement, en 2008, pour la comédie *Bienvenue chez les ch'tis*, c'est un film moins séducteur par l'atmosphère, moins bondissant par l'intrigue, moins facile par le propos qui crée l'événement de la rentrée. *Des hommes et des dieux* vogue vers les trois millions d'entrées après avoir obtenu le grand prix du Jury à Cannes. Ces succès sont-ils à considérer comme des phénomènes de société ou sont-ils plus cinématographiquement le résultat de rapports fond / forme adéquats ?

Les contextes de sortie

La sortie des "Ch'tis" en février 2008 a eu lieu six mois environ avant la crise. Le scénario lui avait été écrit bien avant. *Des hommes et des dieux*, quant à lui, est projeté dans un climat totalement différent. En février 2008, l'élan de l'élection présidentielle est euphorisant : on y croit, on veut y croire, il suffit de travailler plus pour gagner plus ! En septembre 2010, les annonces présidentielles de l'été et le comportement gouvernemental guère transigeant sur la réforme des retraites (réforme qui d'ailleurs ne faisait pas partie du programme du candidat devenu président) dessinent un paysage radicalement opposé : on a du mal à y croire, on ne peut plus y croire, il va falloir serrer les rangs et la ceinture !



nue du fond des temps ou du bonheur individualiste au soleil de la Côte d'Azur ?

De quoi parle *Des hommes et des dieux* ? Qu'a-t-il à nous transmettre ? Comment vous êtes-vous situé si vous faites partie de ceux qui l'ont vu ? Un film sur des héros ? Sur des martyrs ? Un film antiterroriste ? Un film nostalgique d'un univers figé immuable ? Un plaidoyer en faveur de la Foi ? Si oui, laquelle ? Un acte prosélyte pour les valeurs du catholicisme ? Ou bien un film sur les humains, par delà les croyances propres à chacun ? Un film sur l'échange non commercial entre humains ? Un film sur la valeur du libre arbitre ? Un film sur la tolérance entre humains !

Le fond des films

Hors de ces contextes, les messages de chacun des films sont-ils opposés ou se recoupent – ils sur le fond ? L'un des films est de pur divertissement et a élaboré un scénario de fantaisie alors que l'autre s'appuie sur une situation ayant existé, à l'épilogue non élucidé. Même si le scénario ne suit pas la réalité à la lettre, le film s'enracine dans un réalisme documentarisé. De quoi parle *Bienvenue chez les ch'tis* ? Qu'est-ce que le film tentait de transmettre ? De quoi vous souvenez-vous : de l'aspect immanquablement drôle des situations ou de la peur de l'étranger ? Du "nord" glacial ou des valeurs de chaude solidarité dans ce département ? D'une langue en partage "le ch'ti" reve-

Adéquation fond/forme

Je vous laisse juge et de l'air du temps et du message de chacun des films. Ce qui me plaît ici dans la comparaison, c'est d'insister sur l'adéquation fond/forme de ces deux grands succès publics.

Auriez-vous autant souri ou ri à *Bienvenue chez les Ch'tis* si la mise en image n'avait délibérément emprunté à la peinture flamande la composition de ces cadres ? Auriez-vous apprécié une stylistique des habits (formes, couleurs, etc.) dans ce même film pour représenter les gens du nord ou ceux du sud ? Auriez-vous été sensible à un rythme lent de changement de plans dans la scène de la commande en ch'ti au restaurant ? Ces questions vous semblent presque incongrues lorsqu'elles apparaissent écrites noir sur blanc. Dans

Bienvenue chez les Ch'tis, film se vivant au présent lors de sa sortie en 2008, la mise en image comme la mise en scène n'ont pas à être perçues. Elles ne doivent pas souligner ce que la comédie apporte par ces situations et ce sont ces dernières qui provoquent sourires et émotions même si toutes les situations, je pense à l'insistance sur la tournée des facteurs bien arrosée, ne font pas dans la dentelle.

Dans *Des hommes et des Dieux*, on est à l'opposé. La transmission de la rigueur monastique impose une composition au cordeau, une volumétrie de la lumière qui, elle, témoigne de la Foi et dans laquelle les chants liturgiques a capella peuvent s'élever, solennels. Le recours à l'iconographie catholique est pleinement justifié car ces tableaux en référence représentaient à l'époque de leur création des exemplarités, des hauts faits d'armes ou de dévotions et souvent aussi des cas de conscience moraux. Le traitement en image est au diapason du rituel monastique : des cadres le plus souvent fixes mais larges puisqu'il s'agit d'une communauté.

Lorsqu'on entre dans l'intimité des cellules ou des actions au dehors et à l'alentour du monastère, les mouvements sont plus libres moins rigides, mais "la pénéllope" (le film a été tourné avec la dernière AATON en 35mm 2 perf, ratio image 2,35) en caméra portée a permis d'éviter la trop grande "fluidité" mécanique ou gravitationnelle qu'aurait engendrée l'utilisation d'un Steadicam ou de travelling motorisé. L'émotion est alors perceptible dans les nuances de l'instabilité des cadres. Caroline Champetier, la directrice de la photographie, comme Xavier Beauvois, le réalisateur, y ont, sans doute, songé.

Au « faut-il partir, faut-il rester ? », la réponse « image » apportée par le réalisateur est exemplaire : c'est l'expression de chacun des visages des moines en gros plan qui résonne dans un silence aspirant notre attention. Alors les hésitations verbales de leurs peurs, de leurs doutes deviennent nôtres. A ce moment du film, chaque spectateur s'est vu transmettre la même question. Dans son for intérieur, il a pesé sans forcément trancher le pour et le contre : après un dernier repas d'apaisement lié à leur décision de rester, les

moines poussés par leurs enleveurs, peuvent alors disparaître insensiblement dans le manteau de brouillard de neige qui entoure le monastère ! Quand on sait que cette neige est arrivée à point nommé sans avoir été commandée par l'équipe de production, on se dit que la fraternité qui unissait les moines entre eux, qui les liait à celle de traditions différentes des algériens, fussent-ils terroristes, cette fraternité, avait gagné l'équipe de production et de réalisation franco-marocaine.

Bienvenue chez les Ch'tis relève d'un cinéma de divertissement avec une touche de critique sociale, en

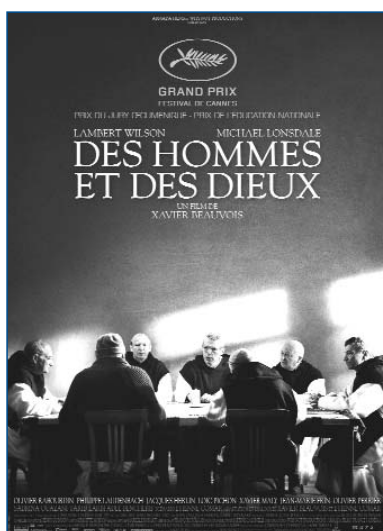
est-il de même pour *Des hommes et des Dieux* ? Pourrait-on dire à propos de *Bienvenue chez les ch'tis* ce que d'aucuns ont dit après avoir vu des *Hommes et des Dieux* ?

Frère Diot (Dominicain) : « ... Croyant ou pas, nous pouvons reconnaître que ces moines nous poussent à repenser notre liberté notamment notre liberté de choix. Souvent la nôtre est annihilée soit par une obéissance plus ou moins servile à nos supérieurs (nos chefs, mais aussi nos intérêts, nos impératifs...) soit fascinée par notre désir d'indépendance. Dans le film, à Tibhirine, on assiste au contraire à la construction communautaire de la liberté personnelle... »

Un spectateur : « ... Il y a des divergences chez ces moines mais ils s'écoulent, se parlent, se mettent à la place les uns des autres et aboutissent à une unité. Cette harmonie, cette sérénité malgré la peur m'ont touché. Beaucoup de mes amis non croyants trouvent comme moi ce film admirable parce qu'il parle à tous ceux qui croient en l'homme... »

Que dire de plus si ce n'est rendre sa part de gratitude à l'équipe technico-artistique tout entière ainsi qu'aux acteurs presque tous charismatiques !

Pour le réalisateur Xavier Beauvois : « Le but du cinéma, c'est d'émouvoir les spectateurs. On est là pour rire, pour pleurer, pour trembler, pour admirer. Mais pour obtenir des émotions justes, il ne faut pas les galvauder. » Que dire de mieux !



Par Dominique Bloch, membre du Bureau,
Département Imagerie Numérique et Multimédia



COMMISSION
SUPÉRIEURE
TECHNIQUE
DE L'IMAGE
ET DU SON
www.cst.fr

nos partenaires

angénieux



CHIKISTIE®

.DIG
image
cinéma

doremi
cinéma

ÉCLAIR
LABORATOIRES
ECLAIR Group

FUJIFILM

Kodak



SONY
make.believe