



La Lettre

numéro 144

mars 2013

www.cst.fr

COMMISSION
SUPÉRIEURE
TECHNIQUE
DE L'IMAGE
ET DU SON



DOSSIER : SPATIALISATION DU SON

ENTRETIEN AVEC JEAN-NOËL PORTUGAL

co-auteur du rapport sur les industries techniques



7^e Rencontre de l'Exploitation et de la Distribution de la CST page 4 **Actualités** page 8
Dossier : spatialisation du son page 14 **Rétrovisseur : la saga Fantasound** page 23
Le numérique : tous en scène ! page 25 **Communication partenaires : Doremi** page 27
Conférence IDIFF page 28 **L'oeil était dans la salle et regardait l'écran** page 30



**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

Rédacteur en chef
Dominique Bloch

Secrétaire de rédaction
Valérie Seine

Comité de rédaction
Laurent Hébert
Alain Coiffier
Angelo Cosimano
Dominique Bloch

Ce numéro a été coordonné
par Myriam Guedjali

avec la collaboration de :

Claude Bailblé
Alain Besse
Françoise Bonnot
Jean-Pierre Bloc
Éric Cherioux
Alain Coiffier
Jean Collomb
Angelo Cosimano
Julien Gévaudan
Pierre-William Glenn
Laurent Hébert
Aude Humblet
Jimmy Kerad
Stéphane Landfried
Frédéric Namur
Richard Patry
Jean-Noël Portugal
Dominique Schmit

La Lettre Numéro 144
Maquette, impression :
agence C3
Siret 38474155900056
Dépôt légal avril 2013

Photos de couverture :
© Photo : CST

La Lettre N° 145
paraîtra en mai 2013

agenda

EXPOSITION ARTS ET CINÉMA
À LA CINÉMATHÈQUE FRANÇAISE :

Du 20 février au 7 juillet - PARIS

**Exposition Maurice Pialat,
peintre et cinéaste**

Du 27 avril au 12 mai

et du 3 juillet au 4 août - PARIS

**Le monde enchanté de
Jacques Demy**

Du 15 au 26 mai - CANNES

66^e Festival de Cannes

Palais des Festivals

Du 15 au 24 mai - CANNES

Marché du film

Palais des Festivals

Du 5 au 15 juin - SEINE SAINT-DENIS PANTIN

22^e Côté Court

Du 10 au 15 juin - ANNECY

53^e Festival du film d'Animation

Du 12 au 16 juin - CABOURG

26^e Festival du Film

Du 18 au 21 juin - LA PLAINE SAINT-DENIS

**Dimension 3 Expo
Forum de l'Image 3D relief**

Le 18 juin - PARIS

Assemblée générale de la CST

Espace Pierre Cardin

Du 29 juin au 7 juillet - LA ROCHELLE

40^e Festival du Film



De beaux lendemains...

Lors de son audition à la Mission sur les métiers artistiques de la Commission des Affaires Culturelles et de la Commission des Affaires Sociales de l'Assemblée Nationale le 26 février 2013, Aurélie Filipetti, notre ministre, a parlé clairement et courageusement. Il est rassurant et tonique d'entendre que « *les artistes et les techniciens sont liés. On ne peut pas les séparer...* » Outre le fait que ces paroles sont une forme d'hommage à notre Prix Vulcain Cannois de l'Artiste Technicien, il est heureux que, dans le même sens, Michel Sapin, notre ministre du travail s'engage, le même jour, à mettre en œuvre l'examen légal de la convention collective cinéma de janvier 2012, en donnant une fin de non-recevoir à "l'autre accord", manoeuvre de certains producteurs qui essaient de faire de notre profession une zone de non-droit social.

Il est heureux que la CST s'affirme de plus en plus comme un lieu de rencontres où toute langue de bois est bannie. La CST a réussi – au-delà des questionnements de certain – ses Rencontres à l'Espace Cardin : il y avait plus de 750 inscrits le 3 décembre 2012 et plus de 550 le 8 mars, malgré les vacances scolaires... Les responsables éclairés que sont Richard Patry pour la FNCF, Victor Hadida pour la FNDF, Eric Garandeau pour le CNC, ont été des interlocuteurs privilégiés et – à les entendre – on comprend que le devenir du Cinéma Français passe par nous, les professionnels qui créent les films et sans qui rien n'existe...

Les enjeux du Cinéma Français passent, plus que jamais, par une défense du service public que – sous l'égide du CNC – nous incarnons, par plus de transparence et de régulation. Laissons le "laisser-faire", le "chacun pour soi et moi d'abord" à d'autres contrées et d'autres mœurs et continuons à œuvrer ensemble à l'exportation du modèle français dans le monde. La chose ne devrait pas être si difficile que ça au vu de l'excellence du savoir et des techniques du cinéma français et d'une volonté réaffirmée depuis des décennies par l'Etat, de défendre ses créateurs.

Pierre-William Glenn, président



Eric Garandeau et Pierre-William Glenn lors des dernières Rencontres CST

7^e Rencontre de l'Exploitation et de la Distribution de la CST : une édition réussie

La septième Rencontre de l'Exploitation et de la Distribution s'est déroulée le jeudi 8 mars à l'espace Pierre Cardin à Paris. Plus de quatre cents personnes ont assisté aux différents débats du matin et du soir.

La journée a été ouverte par Eric Garandeau, président du CNC, Victor Hadida, président de la FNDF, Richard Patry, président de la FNCF, Pierre William Glenn et Laurent Hébert, respectivement président et délégué général de la CST.

Tous ont souligné l'importance des travaux de notre association pour accompagner la révolution numérique en cours et salué la pertinence du thème de cette rencontre ; Acte III du numérique, la consolidation. Hans-Nikolas Locher, responsable du secteur recherche et développement de la CST, Pierre Edouard Baratange, technicien du contrôle de salles, Alain Besse, responsable du secteur diffusion de la CST, et Thomas Sotinel, journaliste pour Le Monde ont modéré les quatre tables rondes de la journée. Lionel Bertinet, directeur adjoint du cinéma au CNC est intervenu sur l'évolution des normes françaises ainsi que la finalisation du nouveau système de délivrance des autorisations d'exercice. Entre 13h00 et 14h30, la société Doremi a présenté son système de contrôle, "Qualif" tandis qu'en petite salle, la société NEC montrait son tout nouveau système de projection en lumière laser. Les débats comme les interventions de la salle ont été francs et directs, loin de la langue de bois ou du discours publicitaire. La France étant le pays le plus avancé dans la numérisation de ses salles de cinéma, c'est aussi le pays qui rencontre le premier, les différents problèmes que posent cette numérisation dans nos pratiques professionnelles et la gestion technologique de ces nouveaux outils. Il a souvent été dit qu'au début de cette

révolution numérique, l'on a cherché à reproduire avec ces nouveaux outils, nos habitudes de fonctionnement et d'organisation de travail. On commence aujourd'hui à entrevoir les nouvelles possibilités qu'offre le numérique. Et tout naturellement, on commence à modifier nos pratiques professionnelles et notre organisation en fonction de ce que ces nouveaux outils permettent, mais aussi des nouvelles contraintes qu'ils nous imposent. Au moment de cette évolution en marche, nous avons



Exploitation / Distribution (de gauche à droite) : Laurent Rieupeyrou, Jean-Marc Carpels, Jonathan Lelièvre, Hans-Nikolas Locher, Christophe Lacroix et Chris Tirtaine

aussi voulu nous projeter un peu dans l'avenir, anticiper les directions qui semblent être prises pour commencer à voir de manière plus claire là où nous allons. Le débat a été vif, en même temps concernant la diversité des spectacles que pourraient offrir les salles de cinéma, la nouvelle relation que les spectateurs entretiennent avec le cinéma et les autres médias, sans oublier la relation entre l'œuvre, l'auteur et les nouvelles technologies de diffusion. Nous avons également parlé d'économie et d'accessibilité des salles aux handicapés.



Quelles compétences pour garantir le respect de l'oeuvre ? Marie-Laure Couderc, Maxime Rigaud, Sébastien Bruel et Pierre-Édouard Baratange

leur numérisation et sont en passe de la mener à son terme. Alors félicitons-nous et remercions les différents acteurs de la chaîne !

Basculer 5 500 salles en moins de trois ans était un défi, nous y avons cru collectivement et, collectivement, nous l'avons réussi. Alors Bravo !

Bravo à tous les exploitants, à tous les responsables techniques et opérateurs projectionnistes, aux distributeurs et à leurs équipes techniques et commerciales, aux industries techniques, aux installateurs et aux fournisseurs, aux formateurs, aux financiers, aux tiers investisseurs et collecteurs, aux regroupements

La journée a été une réussite et il s'y est dit des choses qui n'avaient jamais été abordés en public auparavant, comme par exemple, concernant l'avenir du matériel et l'évolution du système de VPF. La CST, à cette occasion, a participé à faire avancer le débat et à anticiper les mouvements en cours. La profession a besoin de "se piloter" de la sorte et de trouver les outils de régulations qui vont assurer son développement. C'est aussi le rôle de notre association.

La rédaction
© Photos : CST

IMPRESSIONS DES PARTICIPANTS

PROJECTION NUMÉRIQUE ACTE 3 : LA CONSOLIDATION

Un thème passionnant !

Comme le dit le titre, la numérisation du parc français est quasiment achevée avec plus de 97% des écrans équipés à ce jour sans qu'aucune salle n'ait été laissée sur le bord du chemin. Il ne reste qu'une petite partie des salles dites "peu actives" et des circuits itinérants qui poursuivent



Frédéric Namur, Richard Patry, Victor Hadida, Thomas Sotinel, Gérard Krawczyk et Dominique Schmit.

d'exploitants, au CNC, au législateur et bien sûr à la CST.

Bravo à tous ! Mine de rien, nous venons de vivre un

bouleversement équivalent à celui que nos collègues ont dû vivre dans les années 30 quand le cinéma est devenu parlant. Tout cela au service des films et du public. Le numérique a incontestablement amélioré le spectacle cinématographique et la qualité de présentation des œuvres au public. Mais changer complètement de modèle technique en seulement trois ans a posé de

fondamentale : « *L'upgrade du Secure Media Block est passé sous la forme d'un IMB ce qui explique que le certificat contenu dans la KDM n'est pas compatible avec le certificat du projecteur.* » CQFD

Quel installateur n'a pas rêvé du jour où il pourrait tranquillement dire, sans risquer l'évanouissement de son client, que « *le Link Decryptor du projecteur a perdu*

le lien avec le Security Manager » ce qui explique le message "Transport non available", la neige à l'écran et la nécessité d'une intervention rapide sur le site dans un délai de moins de 98 heures !

Ce même jour, mes amis, le CNC aurait enfin un système informatique digne de la NASA pour collecter et gérer l'ensemble des LOGS du monde entier, ce qui permettrait de répondre enfin, et en temps réel, à la question capitale que Victor Hadida se pose tous les matins au réveil :

« *Au fait, le film annonce du film Les Saumons du désert est-il bien passé jeudi dernier à la séance de 14h22 au cinéma de Nogent le Rotrou ?* »

Alors oui, rêvons ensemble de ce jour proche où le cinéma numérique sera plus simple.

Richard Patry, président de la FNCF
© Photos : CST



Jean Mizrahi, Alain Besse, Henri Demoulin, Yves Sutter et Michel Gomez

nombreux problèmes qui ne sont pas encore réglés. C'est pourquoi il est très important que nous puissions discuter collectivement dans le cadre de journées comme celles-ci afin de tenter de trouver des solutions. Il est venu le temps d'imaginer l'acte III du numérique, de penser ce jour merveilleux où tous ces problèmes seraient résolus !

Quel exploitant n'a pas rêvé d'un système magique où il n'aurait pas besoin de passer un coup de fil en pleine nuit à Burbank pour obtenir une KDM mais que celle-ci arriverait automatiquement dans son projecteur ?

Quel distributeur n'a pas rêvé d'un super GPS qui permettrait de géolocaliser en permanence la totalité de son parc de 3 000 disques durs... et surtout les câbles d'alimentation qu'il a pris le soin d'y adjoindre ?

Quelle hotline n'a pas rêvé du jour où, quel que soit l'interlocuteur qu'elle a au téléphone dans une salle de cinéma, celui-ci puisse comprendre cette vérité

LA SALLE DE CINÉMA A-T-ELLE UN AVENIR ?

En posant la question, on a évidemment la réponse : OUI, car il est très mal élevé de répondre non à une question, surtout quand on est invité !

Pourtant derrière ce oui collectif, les arguments de chacun sont discutables et la façade montre de nombreuses fissures.

OUI, parce que le cinéma c'est du lien social, c'est un lieu de convivialité et il fait référence à ce plaisir d'être ensemble pour partager une émotion commune. Mais de quoi parle-t-on quand le cinéma est exilé loin de la ville, dans un no man's land commercial où seules les enseignes brillent.

La ville, la citée est un système très fragile dans lequel

l'équilibre est en perpétuel devenir ; habiter, travailler, consommer, se distraire, autant d'activités qui se conjuguent ensemble et non pas de manière dissociée. Le choix a été pour certains élus de considérer que le cinéma, ou plus exactement le multiplexe, est une activité strictement commerciale et que, par conséquent, sa place est en zone commerciale et non plus en centre ville. Le plus grave aujourd'hui est une tendance émergente qui consiste à créer un cinéma à deux vitesses : des salles dites "VIP", donc plus chères,



Richard Patry



Frédéric Namur

Ailleurs, partout ailleurs, les mêmes films pour tous car la rentabilité du film se doit d'être la plus rapide possible. L'avenir de la salle de cinéma n'est-il pas aussi lié à la richesse, à la pauvreté diront certains, du nombre de films qui sortent chaque année, soit presque 600 films. Encore une fois, l'abondance n'est pas une malédiction en soi et la pénurie qui serait le fait d'un régime politique ou d'une main mise d'un système économique, est certainement le pire avenir pour le cinéma.

A chacun de gérer cette "pléthore" pour la rendre de qualité, attractive, et ne pas tuer le cinéma sous prétexte qu'il aurait la rage. Si avenir il y a pour la salle de cinéma, c'est par une ouverture à tous les publics, à tous les spectacles, à tous les contenus.

Frédéric Namur, architecte cinéma
© Photos : CST

en centre ville et une sorte de cinéma "low cost" en périphérie. Le centre ville étant déjà réservé à une minorité, ce type de projet ne fait que renforcer une discrimination par l'argent, et là le lien social n'existe plus, le partage est un partage limité avec son semblable, c'est la société des "clubs".

La salle de cinéma c'est évidemment aussi une technique qui aujourd'hui est celle du numérique. Deux points de vue s'affrontent et je persiste à dire que le numérique est un moyen très efficace pour réduire la diversité et proposer un spectacle unique. Evidemment quelques salles offriront encore un très grand choix de films, évidemment quelques lieux d'excellence intellectuelle pourront être cités en exemple, justifiant une fausse diversité. Gageons d'ailleurs que ces salles d'exception seront aussi en centre ville, et "VIP".

L'enregistrement sonore de l'ensemble des interventions est disponible sur notre site internet
www.cst.fr

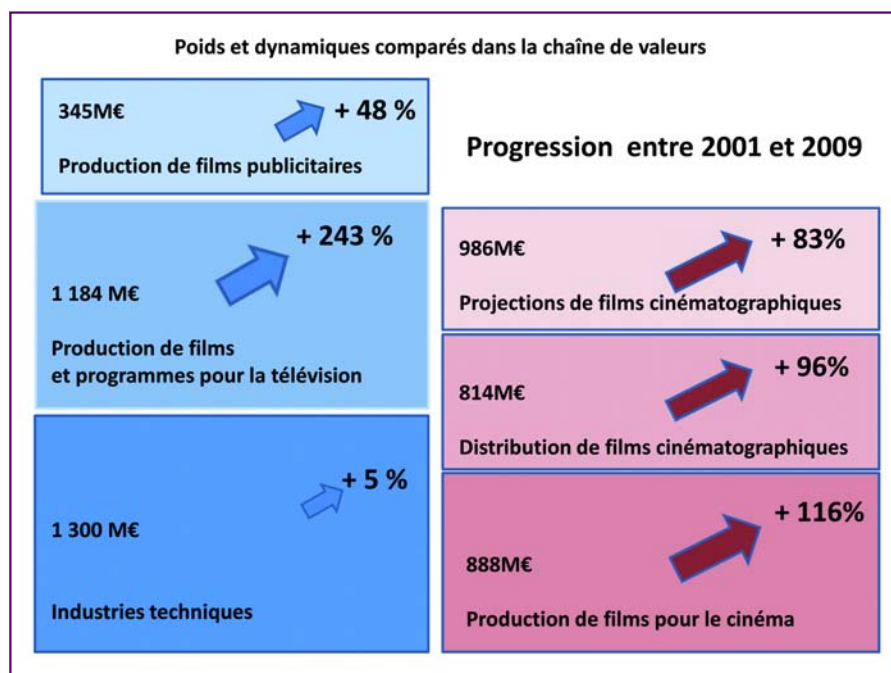
Entretien avec Jean-Noël Portugal

POUR PROLONGER LE RAPPORT "AVENIR À DIX ANS DES INDUSTRIES TECHNIQUES DU CINÉMA ET DE L'AUDIOVISUEL" COMMANDÉ ET REMIS FIN JANVIER AU CNC

Le jeu vidéo (1 404 M) devance les industries techniques (1 300 M). Les agences de communication (5 883 M), les régies publicitaires (7 347 M), les chaînes généralistes (6 197 M) sont de peu de poids face aux télécommunications (51 675 M) comme le montre le graphique.

la projection sur support argentique. il y a eu peu de changements de paradigmes technologiques, depuis les années 60, des évolutions mais pas de ruptures, à part dans le son qui fut le premier à basculer dans le codage numérique. Si on reprend l'histoire des jeux vidéo, il y a des ancêtres dans les années 70, mais un vrai

développement et une structuration du marché à partir de 1990 et plus encore dans les années 2000, avec de puissantes consoles, d'autres portables, et bien sûr Internet qui connecte tout. Cette industrie est née les deux pieds dans la révolution informatique et numérique dont elle a fait siennes les réalités, à savoir des cycles technologiques incessants et courts, qui induisent le plus souvent l'abandon de la génération précédente. Cette nécessité d'adaptation constante a façonné une industrie dont l'ADN est la réactivité, et plus encore l'anticipation. Comme celle du web, c'est une industrie à l'affût de toute innovation venue de start-ups pépinières et capable d'acheter des briques de R&D clé en main sous forme



Dans le rapport que vous cosignez avec Jean-Frédéric Lepers, j'ai été frappé par les chiffres qui vous permettent d'établir des disparités flagrantes :

- Sur la période 2001-2009, les industries techniques françaises n'ont progressé que d'un petit 5 %, pourcentage très faible comparé au +116% de la production de films pour le cinéma, au +86% des recettes salles ainsi qu'au +96% des revenus de la distribution.
- Concurrément, les 1,3 Mds d'euros des industries techniques du cinéma sont devancés par les 1,4 Mds d'euros des jeux vidéo.
- Un des scénarios d'amélioration proposés envisage une organisation des industries techniques qui s'inspirerait de celle des jeux vidéo palliant ainsi la rupture pour ne pas dire la cassure dans la chaîne des valeurs "cinéma" que le rapport dissèque.

Pouvez-vous nous en dire plus ?

Une longue première époque des industries techniques du cinéma en France, que certains voient aujourd'hui comme un âge d'or, s'est appuyée sur l'universalité de

de licence ou par rapprochements d'entreprises. Le maître-mot c'est le "time to market".

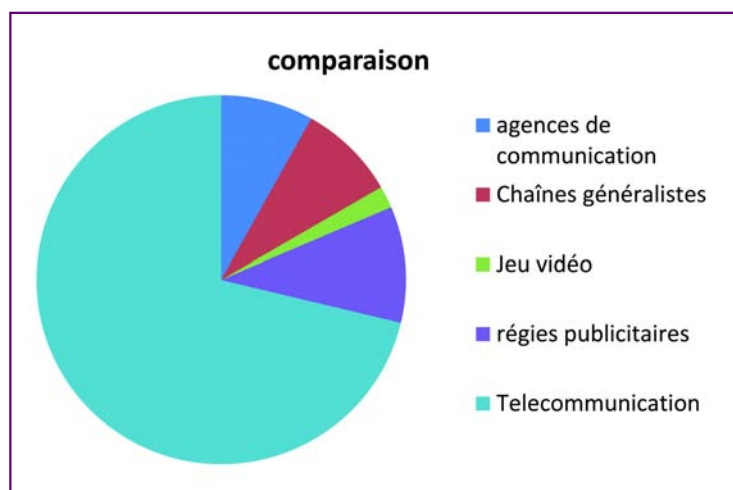
Est-ce à dire que les choix d'investissements dans le cinéma à l'instar de l'industrie du jeu vidéo doivent être envisagés d'une manière différente, sur des durées réduites, et qu'il faut dégager des plus-values d'une nouvelle façon ?

Porter à soi tout seul une R&D qui permette de tenir le rythme d'innovation du monde contemporain, c'est presque impossible. C'est réservé à quelques hyperpuissants. Il vaut parfois mieux abandonner ses rêves de technologies propriétaires et foncer vers le marché avec celles qui sont disponibles. Il y a encore dix ans, tous les investisseurs cherchaient à savoir quels étaient vos actifs technologiques, s'ils vous conféraient une avance et comment vous alliez la défendre. C'était Vauban. Aujourd'hui, vous utilisez des technologies d'intégration, vous faites des espèces de mash-ups (fusion, mélange), vous échangez avec d'autres gens, vous vous

tournez vers l'open source... mais il faut aller vite et proposer de nouveaux services, de nouveaux usages. C'est la Blitzkrieg. Même si bien sûr la technologie rassure toujours... Tout cela crée beaucoup d'incertitudes et des renversements de paradigmes quant aux lieux de création de valeur : on ne la crée souvent plus aux mêmes endroits. Les industries techniques, et globalement l'industrie du cinéma et de l'audiovisuel, ont basculé en grande partie dans cette contingence. C'est sans doute plus difficile pour un secteur qui a un passé, une histoire, donc une mémoire et des habitudes, que pour ceux qui n'ont jamais connu autre chose. Une vieille blague d'informaticiens disait : « Pourquoi Dieu a-t-il réussi à créer le monde en 7 jours ? » Et la réponse était : « C'est parce qu'il n'avait pas de base installée. » Là, on est devant une très forte base installée...

Est-ce à dire que ce déplacement dans la chaîne des valeurs doit être pris en compte à tous les maillons de la chaîne cinéma et plus encore dans celui des industries techniques qui dans les dix dernières années ont recouru pour certaines d'entre elles à des politiques commerciales de type dumping que le conseil d'administration et la Lettre de la CST ont dénoncé vivement.

Ce sont plusieurs sujets. Les pratiques commerciales que vous rappelez entrent sans doute en compte dans la stagnation du CA des industries techniques dans la



dernière décennie. Il nous a semblé cependant que la prise de conscience était claire, que certaines causes étaient révolues et que ces pratiques reflétaient parfois aussi des difficultés plus profondes. Mais il est évident qu'un retour sans compromis à la réalité des prix est vitale, et aussi qu'elle bénéficiera à tout le monde.

Nous insistons beaucoup sur la notion de chaîne de valeur, mais c'est d'une importance telle qu'il faut insister jusqu'au bout. Celle du cinéma en particulier est marquée par un manque de synergies, parfois même des antagonismes néfastes. Et plus on regardera à court terme et moins les choses changeront. Votre association, la CST, est sur ce plan exemplaire ; l'année dernière la FICAM a également

suscité des échanges. Et sous l'égide du CNC, des assises se sont tenues en janvier mais sur des questions plus amont, la production, et plus aval : l'exploitation. Malgré tout, le but de ces échanges est de faire évoluer des comportements où chacun s'enferme dans son camp en oubliant que c'est l'ensemble de la chaîne qui doit dégager de la valeur ajoutée. Quand la chaîne est performante, tous les acteurs – sans jeu de mot – en profitent.

Vous pensez qu'on verra émerger des acteurs structurants et intégrés, mais est-ce une réponse aux incertitudes économiques engendrées par le numérique ?

Le numérique bouleverse beaucoup de choses. Les usages des technologies peuvent avoir des effets très puissants et très rapides. Si on rapporte le niveau purement technique de Napster – en gros à la portée de deux geeks un peu talentueux dans une chambre de cité universitaire en une poignée de semaines ou de mois – à son impact sur l'industrie du disque, on comprend que tout peut arriver. Mais si on regarde sur des durées plus longues, d'autres équilibres émergent. L'humanité ne va pas arrêter de faire ou d'écouter de la musique, ça n'arrivera pas. Donc tôt ou tard des moyens s'inventent pour que des musiciens puissent vivre. Mais bien sûr, pour ceux qui prennent de plein fouet le moment de crise, c'est très difficile et parfois fatal. Donc il faut essayer d'anticiper et d'amortir les effets dans les moments de rupture.

En France où l'économie du cinéma est très régulée, le CNC fait depuis toujours un important travail de veille et d'anticipation pour essayer de conserver une dynamique de la production, de la distribution et de la fabrication, donc une dynamique de la création. Ou l'inverse, mais il faut être réaliste, l'équation se lit quand même dans un certain sens... Mais on a besoin aussi d'acteurs économiques solides, capables d'encaisser les coups quand il en arrive, et de conserver au cinéma français sa part de marché. Cela veut dire sans doute que nous allons devoir assister à des synergies ou des regroupements pour atteindre des tailles critiques d'entreprises. Jean-Frédéric Lepers

et moi pensons qu'une certaine intégration verticale viendra naturellement et progressivement.

Pour l'instant en France il n'y en pas beaucoup. Mais à mes yeux l'exemple d'Europacorp est convaincant. Il y a deux ou trois ans, quand la société a subi des pertes et une dégringolade en bourse, la valeur de son catalogue lui a garanti une valorisation incompressible, une sorte de filet de sécurité. Aujourd'hui la Cité du Cinéma est lancée : qui d'autre aurait pu mener à bien ce projet ?

Sur un plan économique, dans une période où les choses évoluent très vite, certains niveaux d'intégration verticale font beaucoup de sens. Il faut jeter des ponts au-dessus du vide et du risque... Regardez l'exemple d'U Media

en Belgique : je trouve qu'il y a une vision dans ce qu'ils font, une stratégie lisible. Et que je trouve pertinente.

Pour les industries techniques c'est un changement de paradigme. Elles sont prestataires et on dit souvent qu'un prestataire ne doit pas faire le métier de ses clients, etc. Mais il ne faut pas appliquer ce genre de recette sans réfléchir. Acquérir des droits, créer de la valeur dans les contenus à partir des formidables actifs technologiques, artistiques et de savoir-faire qu'elles détiennent, c'est quand même un horizon assez naturel. Leur part créative est énorme. La facture esthétique des œuvres cinématographiques leur doit quand même beaucoup.

Pour faire du cinéma il faut des artistes, ceux dont on parle, mais aussi des artistes-techniciens dont on parle moins mais quand même un peu, et puis de plus en plus d'artistes-informaticiens ou d'artistes "technico-machiniciens" dont on ne parle pas du tout et c'est normal, mais si on les enlève, tout tombe... S'il faut, pour réussir, couvrir le triptyque artiste-technique-machine, je pense que les industries techniques ont des cartes à jouer. Et de belles ! Commençons peut-être par changer leur nom, appelons-les "les arts techniques du cinéma et de l'audiovisuel" et au bout d'un an tout le monde aura changé de regard. Je plaisante mais à peine...

En tout cas, plutôt que de pratiquer des remises avant, arrière, et sens dessus-dessous, aidons-les à devenir coproductrices, ça profitera à tout le monde.

Si je peux me permettre un avis personnel et hors périmètre de la mission qui nous a été confiée, je trouve qu'il faudrait revisiter le mécanisme des SOFICA qui sont un très bel outil dont on pourrait sans doute tirer beaucoup plus, notamment dans une direction : ouvrir leurs apports aux prestataires pour leur permettre d'investir "en cash" dans les films qu'ils réalisent. Tentons ça pendant deux ou trois ans et voyons ce que ça donne, je serais surpris que ça mette tout le marché par terre... Et qui sait, on n'est peut-être pas à l'abri d'un succès.

Vous semblez très sensible aux usages des jeux vidéo et sur l'évolution à terme de la relation cinéma et jeux vidéo. Sociologiquement plus nous avancerons dans le siècle, plus les nouveaux spectateurs de cinéma auront été rompus à l'émotion provoquée par la pratique des jeux vidéo, est-ce là le point de départ de votre raisonnement ?

Oui sans doute. C'est un sujet à la fois très passionnant et sur lequel il est difficile de faire autre chose que d'attendre et de voir ce que les artistes produisent et produiront. Mais les influences réciproques sont nombreuses. La période où les deux mondes semblaient se regarder de loin en se méfiant plus ou moins et sans se comprendre est d'ores et déjà derrière nous. Aujourd'hui, il y a des jeunes dans nos plus grandes écoles de cinéma, qui sont venus apprendre le cinéma, mais dont la culture n'est pas le cinéma : c'est l'interactivité.

A l'inverse, le procès en inculture qu'on intentait souvent au jeu vidéo il y a quinze ou vingt ans est aujourd'hui totalement sans objet. Les "game designers" ont les mêmes références que les cinéastes, ils se sont abreuvés aux mêmes sources. Pour s'en convaincre, il suffit de lire les critiques d'Olivier Séguret dans Libération. Séguret vient du cinéma, de la critique de cinéma, mais il a toujours traité le jeu vidéo avec le même respect, la même profondeur et la même passion. Suivez son regard et vous verrez que les jeux vidéo sont des objets culturels d'une nature très semblable à celle des films.

Aujourd'hui les deux milieux se rencontrent dans leur économie, leur création et leur processus de travail. Cette convergence dont on parle depuis longtemps, et dont on parlera encore longtemps puisqu'ils ne se fondront sans doute jamais l'un dans l'autre, pourrait néanmoins faire évoluer l'expérience de la salle de cinéma par exemple.

Je pense qu'on projettera bientôt régulièrement des jeux vidéos dans les salles, et que les salles seront pleines. Il y aura des interprètes de jeu vidéo comme il y a des musiciens de jazz : ce seront de talentueux improvisateurs.

La compétence technologique du jeu vidéo est immense, c'est une industrie bourrée de développeurs brillants. Je crois qu'elle arrive à maturité artistique parce que ces technologies sont maîtrisées et deviennent vraiment un outil de création. La puissance du hardware permet de produire en temps réel des images en 4K avec des millions de polygones, des effets de lumières quasi photographiques et des animations parfaites.

Des créateurs comme David Cage tentent depuis déjà plusieurs années des choses d'une complexité narrative qui laisserait pantois bien des scénaristes de cinéma. Mais au-delà, la qualité de mise en scène, les bandes-son et le montage dynamiques ont fait entrer le jeu vidéo ces dix dernières années dans un espace très proche de celui du cinéma en termes de perception. Et il conserve ce qui fait son essence en termes émotionnels : l'immersion, l'interactivité et l'incertitude.

L'interactivité, c'est quand on joue, mais l'immersion et l'incertitude fonctionnent aussi quand on regarde, et elles suscitent ce que produit le cinéma : l'empathie, la suspension of disbelief (l'incrédulité), la tension dramatique... Il suffit d'y aller voir. Je suis convaincu que de grands jeux interprétés par de grands joueurs feront bientôt leur chemin jusqu'aux salles.

Propos recueillis par Dominique Bloch, membre du bureau et du Département Production-Réalisation de la CST

Micro Salon

Notre partenaire l'AFC dresse sur son site le bilan de la dernière édition très réussie, dans un article à la signature de 13^e *Micro Salon*, un temps fort de l'année 2013. Jean-Noël Ferragut et Eric Guichard, AFC.

IDIFF

Les caméras 4K ont fait l'objet d'une conférence lors de l'IDIFF. Thierry Beaumel, Eclair, Patrick Leplat, Panavision Alga, Eric Martin, Technicolor, Vincent Mathias, AFC, Philippe Ros, AFC, ont fait part de leurs expériences. Nous reproduisons le tableau récapitulatif proposé par Patrick Leplat, qui complète notre dossier "caméras 4" de la *Lettre* 143.

À ce propos, Philippe Ros nous a indiqué que les films de la trilogie n'ont pas été produits par Sony, mais par Hdsystems pour Ecobot et Citibot et Luvbot par Exoplanet Films et MKM productions à Munich.

Digimage, Leica et Sony Europe ayant été les principaux contributeurs de cette expérience. On notera également

NOMINATIONS

Le comité directeur a élu ce matin le successeur d'Antoine de Clermont-Tonnerre à une large majorité. Jean-Paul Salomé a été élu à la présidence d'Unifrance Films, pour un mandat de deux ans, à la majorité absolue des membres du comité directeur présents. Il succède ainsi à Antoine de Clermont-Tonnerre. C'est la première fois que la présidence de l'organisme de promotion du cinéma français à l'étranger revient à un membre d'un autre collège que les producteurs, en l'occurrence le collège des artistes.

Olivier Père, qui dirigea pendant 6 ans la quinzaine des réalisateurs et le festival de Locarno pendant trois ans, est désormais en charge du cinéma pour Arte France.

Caméra 4K	Canon EOS C 500	Sony F65	Sony F5	Sony F55	AATON Delta	Red Epic	Alexa 16/9	Alexa 4/3
Capteur	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm	équivalent Super 35 mm
Format capteur	Ratio 17/9	Ratio 17/9	Ratio 17/9	Ratio 17/9	Ratio 1.8 ?	Ratio 1.91	Ratio 1.77	Ratio 4/3
dimensions	27.8mm diagonal	24.7 x 13.1	24.7 x 13.1	24.7 x 13.1	1.8	27.8x14.9	23.7x13.7	23.7x13.7
résolution	4k 8.9 Mpixels	4K Raw, 20Mpixels	4K Raw 8.9Mpixels	4K Raw 8.9Mpixels	3.5K FT CCD	5K Raw	HD,2.8K Raw	HD,2.8K Raw
Taille de l'image	4096x2160	4096x2160	4096x2160 (Matrice 8K)	4096x2160	3512x1960 + pixel shift	5120x2700	2880x1620	2880x1620
Dynamique	TBA	14 stops	TBA	TBA	TBA	13 stops sans HDR	14 stops	14 stops
Obturbateur	Rolling Shutter	Mechanical Shutter + elec	Rolling Shutter	Rolling Shutter	Shutter mécanique	Rolling Shutter	Rolling Shutter	Rolling Shutter
Sensibilité& ASA	850 ASA	800 ASA	2000 ASA	1200 ASA	800 ASA	800 ASA	800 ASA	800 ASA
Définition et vitesses	60 images à 4K	120Fps à 4K horz. 2K vert.	120Fps à 2K	240Fps à 2K	30Fps à 3.5K	300 à 2K	60 RAW et 120 HD	48 RAW 120 HD
vitesses	25,50,59,94 29,97,23,98	1-60, 120	1-120	1-240	24,25,30,23, 98,29,97	1-300	1-120 HD	1-120 HD
enregistreur	External RAW, Gemini CFlash MPEG2,88it 50 M HD 4.2.2	F65 raw Lite-F65 raw SQ HD 4.4.4	XAVC, HD, 2k MPEG2-HD	XAVC, HD, 2k MPEG2-HD	DNG RAW 16 bits	External RAW	Raw,codex ,Gemini HD,2K internal SX	Raw,codex ,Gemini HD,2K internal SX
Tera /heure	1,2 tera Raw	1 Tera (raw 16 bits)	1 Tera (raw 16 bits)	1 tera raw 16 bits	1,3 Tera (raw 16 bits)	0,64Tera (5K raw RC3 -0,16 Tera (4K RC6))	0,64 Tera Raw 0,16 Tera HD Prores 4.4.4	0,85 Tera Raw 0,2 Tera 2K Prores
Monture Opt.	PL/PV/EF	PL/PV	PL/PV	PL/PV	PL/PV	PL/PV/EF	PL/PV	PL/PV
Support d'enregistrement	Gemini Cflash	SR Memory	SXS AXS Carte mémoire	SXS AXS Carte mémoire	AAton SSD pack	RED Mag SSD 512G	SXS geminy et codex Raw	SXS geminy et codex Raw
Poids	1,8kg	2,5	2,5	5 kg	6,5 kg	2,5 kg	10 kg +recorder	10 kg +recorder

au cours de ce salon, la présentation de petits projecteurs D-cinéma avec des puces DLP Cinéma S2K, certains avec des xénons, d'autres avec des lampes au mercure et les offres d'acheminement dématérialisées des films, via ADSL, par les 4 sociétés en concurrence (SmartJog, Ymagis, Globecast et DSAT Cinéma).

Exposition

Musique et cinéma, le mariage du siècle ? Tel est le titre de l'exposition qui se tient du 19 mars 2013 au 18 août 2013 à la Cité de la musique à Paris.

"Le monde enchanté de Jacques Demy" à la Cinémathèque à partir du 10 avril.

Festival

La 23^e édition du Festival panafricain de cinéma et de télévision (FESPACO) s'est tenue à Ougadougou (Burkina Faso) du 23 février au 2 mars 2013.

Dans la catégorie Fiction long métrage, 20 films ont aspiré à la plus haute distinction, *L'Étalon d'or* de Yennenga a été décerné, cette année, par le jury au film Tey (Aujourd'hui), du sénégalais Alain Gomis, photographié par Crystel Fournier, AFC.

Parution

Un ouvrage collectif sous l'égide d'André Habib et Michel Marie : "L'avenir de la mémoire cinématographique" (Patrimoine, restauration et réemploi cinématographiques) aux éditions universitaires Septentrions.

Bibliographie internationale des dictionnaires techniques

du cinéma et de l'audiovisuel Par Alexis N. Vorontzoff
Editeur : Peter Lang - Editions scientifiques internationales
(info@peterlang.com).

"Colorimétrie appliquée à la vidéo" - Jacques Gaudin
2^e édition actualisée Dunod

Christie a publié *The Book of Shapes*, un "beau livre grand format" présentant des projets dans le monde entier qui redéfinissent l'utilisation de la technologie d'affichage des magasins de détail aux environnements professionnels, en passant par les musées.

Cela donnera des idées pour l'animation des halls de nos multiplexes. On peut le télécharger gratuitement à l'adresse suivante :

<http://www.christiedigital.co.uk/emea/digital-signage/visual-display-technology/Pages/book-of-shapes.aspx>

LA SEMAINE DU SON INITIE LE CLUB PARLEMENTAIRE SON ET SOCIÉTÉ

Trop souvent ignoré ou mal connu, le SON est pourtant une véritable question de société tant il impacte notre être et notre quotidien sous de multiples aspects. Santé auditive, acoustique et environnement sonore, relations image et son, techniques d'enregistrement et de reproduction sonore, expression musicale et pédagogique : chaque année, l'association La Semaine du Son, présidée par Christian Hugonnet, rappelle l'importance de ces problématiques au cours de sa manifestation à Paris, dans toute la France et à l'étranger.

Afin d'approfondir la sensibilisation des élus aux enjeux sociétaux du sonore, la Semaine du Son et André Staut, cofondateur de plusieurs clubs parlementaires, ont initié le Club Parlementaire Son & Société. Le dîner-débat de lancement s'est tenu mardi 19 février, en présence de Christophe Bouillon, député de Seine-Maritime et co-auteur du rapport d'information de juin 2011 sur les nuisances sonores, de Christine Kelly, conseillère au Conseil supérieur de l'audiovisuel, et de Christine Petit, professeur au Collège de France et Membre de l'Académie des Sciences. Cette première plateforme active de rencontre et de dialogue entre les décideurs publics et les entreprises des différents secteurs du son, à laquelle la CST est associée, se réunira sous forme de petit-déjeuner ou de dîner-débat (2 ou 3 dans l'année) déclinant, autour d'un ou plusieurs invités, les thèmes d'actualité touchant l'environnement sonore.

IN MEMORIAM FRANÇOISE COMBADIÈRE-STERN



Françoise Combadière-Stern était une petite femme au regard clair et inflexible. Toujours prête à rire mais rejetant avec force l'injustice et la langue de bois ; avec elle pas de place pour les non-dits ou les compromis. De sa voix grave, rabotée par les cigarettes,

elle répondait cash, d'un air goguenard à toute tentative de biaiser. Derrière une apparente sévérité elle dissimulait une profonde tendresse que nous ressentions tous.

C'est comme assistante de sa tante, Margot Capelier qui avait été en France la première directrice de casting, que Françoise a appris son métier. De Fred Zinneman à Jean-Jacques Annaud, de Henri Verneuil à Claude Zidi,

Robert Altman, Joseph Losey, Ken Loach, Jonathan Demme, Jacques Renard ou Denys Granier-Deferre... elle a travaillé pour tous les plus grands réalisateurs.

Avide de découvertes et de beauté, de voyages, de musique, de lectures et d'échanges, elle a parcouru la planète dans tous les sens.

Sur le tournage de *French Kiss*, de Lawrence Kasdan elle rencontre Tom Stern, le Directeur de la photographie de Clint Eastwood, qui deviendra son mari. Elle déménage pour lui et Tom l'emmène avec son fils près de Hollywood, puis dix ans plus tard ils s'installent près de Toulouse là où avait vécu le grand père de Tom et où il rêvait lui-même de se retrouver. Ils y font tous deux leur nid dans une grande, magnifique, merveilleuse maison où ils accueillent tous leurs amis.

Brutalement rattrapée par la maladie, elle n'en profitera

malheureusement pas longtemps. Le 4 janvier dernier Françoise qui avait toujours su jusque-là trouver une solution à tout n'a pas, pour la première fois de sa vie, de plan B. Elle nous quitte. En accompagnant Tom sur le tournage de *Invictus* Françoise s'était attachée à l'Afrique du Sud au point d'écrire pour ce pays une Web-Série sur les jeunes qui partagent l'âge et le langage de son fils et que nous avions le projet de tourner. C'est là-bas que ses cendres ont été répandues.

Nous n'aurions jamais imaginé qu'elle puisse partir ainsi "sur la pointe des pieds". C'est son ultime pudeur.

Toutes nos pensées vont vers Tom, Nathan et leurs proches.

Alain Coiffier et Ilya Claisse

© Photo : DR

UNE DAME S'EN EST ALLÉE... Connaissez-vous "Les Dames du Lac" ?

Le montage : un temple où les réalisateurs viennent déposer leur conquête. Dans ce temple officient des vestales souvent autoritaires, toujours charmantes, nourries au champagne et à la cigarette : les chefs monteuses. En mémoire d'Avalon, ce lieu qui selon la légende Arthurienne résista très longtemps à la normalisation chrétienne, je les appelle les Dames du Lac. Parce que toujours les monteuses ont résisté et résistent encore à la logique industrielle de nos métiers. Elles ne sont pas seules dans ce combat mais sans doute, depuis vingt ans, ont-elles payé le plus lourd tribut. J'aime les Dames du Lac. L'une d'elle nous a quittée. Discrètement comme à son habitude. Nous l'appelions Sosso. De son vrai nom : Marie Sophie Dubus. Une grande Dame. Marie Sophie Dubus a enchanté mon enfance sans que je le sache. La votre peut être également.

À l'époque, compagne de Frédéric Rossif, elle a acquis son savoir faire, disait-elle, en montant *La vie des animaux*, à partir de rushes sans clap, sans dialogues et sans scénario. De quoi faire marcher sa redoutable imagination, celle qui lui permettait parfois de modifier un scénario au montage.

Née dans une famille de militaire, ballotée durant son enfance d'une colonie à l'autre, Marie Sophie en avait retiré une grande capacité d'adaptation, une furieuse curiosité de tout, de tous et de toutes. À l'aise dans tous les genres, drames ou comédies, dans tous les modes de récits, films ou documentaires, et quelque soit le média, la salle ou la télévision. Sosso avait tout de Lucky Luke. Elle montait plus vite que son ombre, la clope au bec. Souvent, elle voulait rester seule, concentrée sur son travail. La première fois que je suis rentré dans sa salle – pour simplement la saluer –, elle m'a prié de ne pas venir la déconcentrer. Je lui ai obéi. Une semaine plus tard, elle me demandait pourquoi je ne venais pas la voir plus

souvent... Elle avait choisi la place qu'elle jugeait la meilleure pour une séquence du trop court film de sa vie, celle de nos presque vingt ans d'amitié. Merci à Toi Sosso. Marie Sophie était d'une grande humilité cachée. Le montage était la grande affaire de sa vie. Et le montage de documentaire, le vrai challenge de son métier. Souvent, elle nous disait que dans un film de fiction, elle ne faisait « *qu'enlever les claps* ». J'en souris encore, surtout au souvenir de ses très nombreuses interventions en tant que Spin Doctor Editing.

Rendons grâce une dernière fois, une nouvelle fois, à Marie Sophie : revoyons *Le cercle rouge* de Jean Pierre Melville, *Vérités et mensonges* d'Orson Welles ou *Les compères* de Francis Veber. Trois films au hasard de son impressionnante filmographie, trois univers si différents, et toujours l'universalité de l'émotion au cœur du travail de Marie Sophie. C'était bien ça son secret : toujours choisir l'émotion, elle qui parfois se cachait derrière un froid cartésianisme. Les petits esprits s'y laissaient toujours prendre.

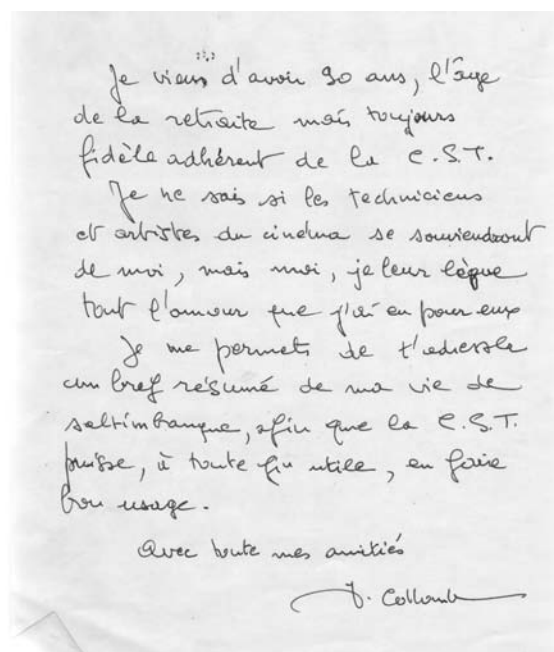
Sosso je t'aime, nous t'aimons, tu nous aimes. A bientôt.

Angelo Cosimano

JEAN COLLOMB

Mieux que tout commentaire, nous vous communiquerons la biographie de Jean Collomb, qui fut cinq ans responsable du Département Image de la CST, dans la prochaine *Lettre*. La lettre manuscrite que Jean m'a écrit avant de mourir est la plus bel hommage d'amour au cinéma, à la CST et à l'éternelle jeunesse. Comme l'écrit J.-B. Pontalis : « *Ce temps qui ne passe pas* »... Merci Jean.

Pierre-William Glenn



Spatialisation du son

À l'occasion de la commercialisation, par la firme Dolby, de son système ATMOS, vous trouverez dans ce dossier :

- La description du système Atmos.
- Un encart sur le système déjà commercialisé par Barco, Auro 3D.
- Un rappel contextualisé des différents systèmes existants depuis les années 1980.
- Une contribution de l'enseignant-chercheur Claude Bailblé sur le rapport au son dans la salle de cinéma.

En ce moment, seul le Pathé-Wepler dans sa grande salle peut projeter un film avec un son dolby Atmos. Il n'y a pas encore beaucoup de films mixés en Atmos et parfois des contingences commerciales poussent la firme Pathé à préférer remplir cette salle avec un film en dolby ; c'est le cas au moment où nous bouclons ce dossier. Le film *Jappeloup* a été préféré au film de *Disney OZ*, qui lui était en Atmos.

Dossier conçu par Alain Besse et Dominique Bloch

DOLBY ATMOS

Chaîne sonore multi sources pour le cinéma en postproduction audio et en exploitation cinématographique

Dolby ATMOS

Le système Dolby Atmos est un système aujourd'hui opérationnel. Sa commercialisation commencera au printemps 2013. Quelques salles sont déjà équipées de par le monde, y compris en France.

Concept général

Le mixage envoyé en salle n'est plus un mixage "figé". Il comprend :

Le mixage 7.1 (ou 5.1) habituel, qui sera commun à tous les DCP du programme.

128 pistes potentielles appelées "objets sonores", permettant une spatialisation du son pouvant utiliser jusqu'à 64 points de diffusion. Sur ces 128 objets sonores, 10 sont utilisés pour représenter le mixage 5.1, 7.1 ou 9.1 (7.1 additionné de deux voies de plafond). Ces mixages sont un peu différents du mixage des pistes audio DCP, certains éléments de ces mixages originaux étant redistribués dans les objets sonores. Ces 10 objets sonores forment un stem appelé "Bed". Dans le concept, chacun de ces 118 "objets sonores" peut être diffusé sur n'importe lequel des points d'émission, utilisés un par un ou regroupés en deux ou

plusieurs, le nombre variant selon les critères de positionnement et l'effet recherché.

L'installation audio

En premier lieu, la salle, ou l'auditorium de mixage, est équipée d'une installation "classique" 7.1, à partir de laquelle sera diffusé le stem 5.1 ou 7.1.

On y retrouve :

- 3 voies d'écran Gauche – Centre – Droite, installées derrière l'écran. L'axe acoustique des enceintes est positionné au 2/3 de la hauteur de l'image. Les enceintes gauche et droite, placées à mi-chemin du bord du 1,85 et du bord du cinémascope, sont orientées vers un point situé sur la médiane de l'écran, au 2/3 de la salle en partant de l'écran.

Si l'écran mesure plus de 12 m de large, on ajoutera les canaux inter-gauche et inter-droit (merci Fantasound !), à mi-chemin entre l'enceinte du centre et les enceintes latérales.

- Le canal renfort de basses. Ce canal n'est pas centré sur l'axe de la salle, afin d'éviter les ondes stationnaires. De même, s'il est constitué de plusieurs enceintes, elles sont positionnées l'une contre l'autre, afin d'éviter les interférences entre sources. Ces enceintes seront placées au sol.

- Un canal ambiance classique, réparti en 4 zones (latéral gauche, arrière gauche, arrière droit, latéral droit). Le réseau ambiance commence au 1/3 avant de la salle en partant de l'écran. Les enceintes sont écartées d'environ 2,00 m à 3,00 m maximum. Elles sont orientées verticalement de telle sorte que leur axe acoustique soit dirigé vers le spectateur assis à l'autre extrémité du rang qui leur fait face.

- Les réseaux d'enceintes acoustiques complémentaires du Dolby Atmos comprennent :

Des enceintes acoustiques d'ambiance qui viennent refermer le réseau ambiance jusqu'à l'écran.

Deux réseaux d'enceintes acoustiques d'ambiance de plafond. Ces enceintes acoustiques sont espacées de la même manière que les enceintes latérales (entre 2 et 3 m).

- Deux renforts de basses du canal ambiance.

- La zone centrale d'écoute.

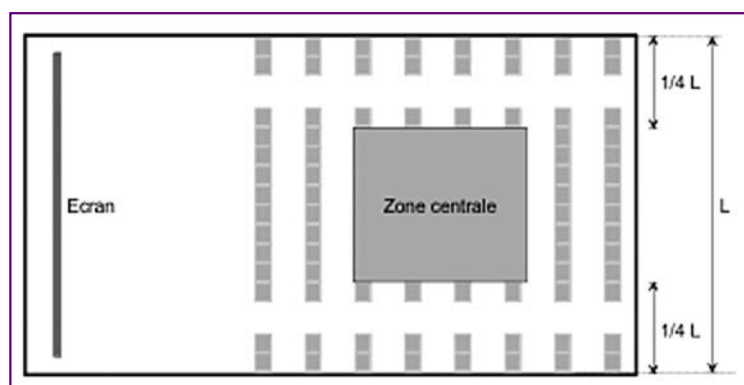
- Une zone centrale d'écoute est définie comme étant une zone dont les bords latéraux et arrière sont situés au delà la largeur de la salle à l'endroit considéré.

Embed Unknown

Définition de la zone centrale :

Les enceintes d'ambiance latérale

Le positionnement des enceintes acoustiques d'ambiance



latérale doit être précis.

L'enceinte acoustique d'ambiance au plus près de l'écran sera alignée en hauteur sur l'axe acoustique des enceintes acoustiques d'écran (environ 2/3 de la hauteur de l'image). L'enceinte acoustique à l'arrière des murs latéraux sera positionnée sensiblement au 2/3 de la hauteur du mur à cet endroit. Toutes les enceintes acoustiques latérales seront alignées sur une droite joignant ces deux enceintes acoustiques.

Les enceintes acoustiques latérales seront orientées horizontalement vers la zone centrale d'écoute.

Les enceintes acoustiques latérales seront orientées verticalement vers le fauteuil le plus éloigné en suivant leur axe acoustique.

Les enceintes d'ambiance arrière : le positionnement des enceintes acoustiques d'ambiance arrière doit être précis. Elles sont positionnées à la même hauteur que la dernière enceinte des ambiances latérales.

Elles sont orientées verticalement vers le fauteuil le plus éloigné suivant leur axe acoustique (en général un fauteuil du 1^{er} rang de la salle)

Précision d'angulation : pour tout point situé sur le bord de la zone centrale d'écoute, les deux droites allant de ce point vers deux enceintes acoustiques mitoyennes du canal ambiance latérale ne doivent pas faire un angle de plus de 30°.

Les enceintes d'ambiance de plafond : le positionnement des enceintes acoustiques d'ambiance de plafond doit être précis. Elles sont positionnées sur deux lignes parallèles. Ces lignes sont alignées à minima à mi-chemin entre l'enceinte centrale d'écran et l'enceinte latérale (gauche ou droite). Cela correspond globalement au positionnement des enceintes inter (gauche et droite).

Plus la salle sera haute, plus ces lignes seront écartées

l'une de l'autre. De savantes formules d'angulation sont données par Dolby pour affiner ce positionnement.

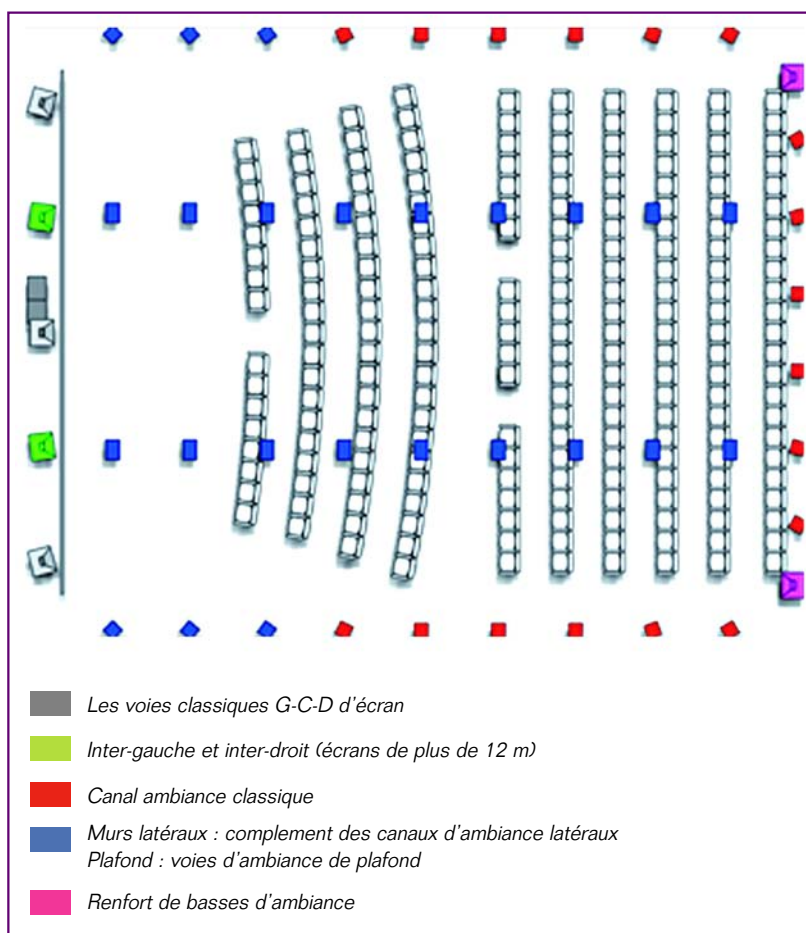
Elles sont orientées sur les deux axes du plan de façon à être orientées vers la zone centrale d'écoute.

Les enceintes renfort de basses d'ambiance : dans le principe du Dolby Atmos, toutes les enceintes acoustiques, d'écran ou d'ambiance, doivent pouvoir diffuser le même niveau sonore sur la même réponse en fréquence, afin de garantir l'homogénéité de la perception sonore lors du déplacement des sources

sonores.

Les enceintes acoustiques d'ambiance sont plus petites que les enceintes acoustiques d'écran. Elles ont donc notamment une réponse en fréquences basses moins performante. Afin de compenser cette insuffisance, on installe en fond de salle deux voies de renfort de basses, de chaque côté, orientées vers l'avant de la salle. Ces voies diffuseront les fréquences basses des ambiances (latérales et plafond).

Positionnement des enceintes acoustiques Dolby Atmos :



Les réglages de niveau

Les réglages de l'installation basique 5.1 ou 7.1 sont identiques sur le principe aux installations traditionnelles. Concernant le canal ambiance, il est habituel de régler le niveau d'émission de chacune des quatre voies d'ambiance à 82 dB(C) de bruit rose, sur une réponse en fréquences légèrement réduite par rapport aux voies d'écran.

Dans le procédé Atmos, chaque enceinte acoustique d'ambiance doit émettre individuellement un niveau de 85 dB(C) de ce même bruit rose, avec une réponse en fréquences globale identique à celle des voies d'écran (pour l'instant Iso 2969 type X).

Les enceintes renfort de basses d'ambiance : la fréquence de coupure haute des renforts de basses d'ambiance sera située, selon les modèles utilisés, entre 50 et 80 Hz. Cela signifie que les enceintes d'ambiance devront émettre vers le bas jusqu'à 50 Hz !

Le "Processing"

En auditorium, l'auditorium de mixage devra disposer d'une installation équivalente à celle décrite ci-dessus pour les salles. Afin de pouvoir être validé comme audi Atmos, l'auditorium devra avoir des dimensions qui permettent un positionnement du mixeur à au moins 7 m de l'écran (pour mémoire, le mixeur est habituellement positionné au 2/3 arrière de l'auditorium).

L'auditorium est équipé d'un RMU : Rendering and Mastering Unit.

Dans un premier temps, on informe le processeur des caractéristiques de l'installation de reproduction sonore : types d'enceintes acoustiques, d'amplificateurs, positionnement précis de chacune des enceintes acoustiques. Ce dernier point se fait en réel, avec émission d'un signal sur chacune des enceintes, ce qui permet au processeur, via un système de captation préalablement étalonné et repéré dans l'espace, de positionner chaque enceinte acoustique autour de la position du mixeur (2/3 arrière de l'auditorium).

Les solutions d'aide au mixage Atmos sont implémentées dans différentes solutions : intégration dans les consoles AMS Neve DFC Gemini, Euphonix system 5 ou Plug in Protools,

En solution Protools, on utilise un plug-in Dolby Panner. Ce plug-in permet de fabriquer, à partir des informations de positionnement choisies par le mixeur via une commande dédiée, les métadonnées de positionnement de chaque objet sonore que le mixeur voudra utiliser.

Le RMU effectuera les calculs de traitement du signal qui permettront d'optimiser l'utilisation de la chaîne sonore pour que l'effet de positionnement ou de mouvement choisi soit rendu dans les meilleures conditions. Ce calcul de traitement intègre les données de la chaîne sonore (qualité, positionnement, etc.). Il décidera en fonction de ces paramètres le nombre d'enceintes

acoustiques à utiliser pour reproduire l'effet sonore désiré, ainsi que le niveau sonore émis par chacune de ces enceintes.

Enfin, un Dolby Monitor contrôle le RMU pour valider les différents mixages (5.1 – 7.1 – 9.1 et Atmos). Pour mémoire, le 9.1 est le fameux "Bed" décrit plus haut et regroupant le 7.1 traditionnel complété de deux voies de plafond.

En salle : la salle sera équipée d'un processeur Dolby CP 850 (commercialisation prévue en avril 2013). Il dispose des 16 entrées AES désormais usuelles dans les installations numériques. En liaison, il dispose de 16 sorties analogiques discrètes.

Il dispose par ailleurs d'une sortie Ethernet transportant le signal Atmos (voir ci-dessous § mixage). Cette sortie Ethernet sera connectée :

- Soit vers une série d'amplificateurs compatibles selon le protocole BluLink de Hardman (par ex. JBL, Crest, Crown). Les amplificateurs peuvent être connectés en cascade.
- Soit vers un processeur Dolby Atmos Interface, dans le cas où les amplificateurs ne disposent pas de ce protocole de communication. Ce processeur ne dispose que de 32 sorties analogiques. Si l'on utilise une installation complète (64 sorties), on aura besoin de deux interfaces.

Pour information, jusqu'en mai 2013, les salles sont équipées de serveurs Dolby et de RMU. A partir de mai 2013, les CP 850 seront disponibles.

Concernant le serveur, il doit pouvoir sortir le fichier Atmos en terme de débit (liaison réseau). Dolby souhaite un système ouvert accessible à toutes les marques et tous les modèles de serveurs. Dolby a envoyé aux fabricants de serveurs les informations nécessaires pour l'intégration.

Le processeur CP850 agira en salle comme le RMU en auditorium. Il calculera en permanence, en temps réel, et en utilisant les intentions de placement transmises via les métadonnées, la meilleure utilisation du réseau de diffusion installé en salle, en tenant compte des caractéristiques de celui-ci, qui auront été renseignées à l'installation : marque, modèle d'enceintes acoustiques et d'amplificateurs, nombre et positionnement des enceintes acoustiques, réglages effectués (bande passante, niveaux). En conséquence, le processing de traitement sera différent selon les salles, le nombre d'enceintes acoustiques utilisées ou le niveau émis par chacune de ces enceintes également, mais le rendu final sera identique.

Le mixage

Le mixage Atmos va consister à indiquer les coordonnées géographiques que l'on veut donner à chacun de ces objets sonores. Le processeur de diffusion recevra donc

le "Bed", les "objets sonores" Atmos et les coordonnées géographiques de ces objets. Ces coordonnées géographiques permettent un positionnement sur 360° à l'horizontal et sur la hauteur grâce aux voies de plafond. Le mixage final comprend donc les sons et les intentions de placement. Ce mixage s'appelle "mixage objet".

Il s'agit bien d'intentions sonores, et non de pistes sonores. Ces intentions correspondent à des signaux sonores dont le mode de diffusion sera adapté aux différentes installations afin que l'intention initiale (positionnement, mouvement) soit scrupuleusement respectée.

Ce mixage aura notamment à gérer la possibilité du système de diffuser les 118 objets sonores plus le "Bed 9.1" différenciés au travers d'un maximum de 64 canaux de diffusion.

Le DCP

Sur le principe de base, la partition audio du DCP est inchangée. Elle comprend les mixages 5.1, 7.1 initiaux, ainsi que toutes les extensions jusqu'à 8 pistes AES (16 voies analogiques) prévues dans la norme ISO 26/DIS 26 428 – 3 – D-Cinema Distribution Master – Part 3 Audio channel mapping & channel labelling.

Le fichier Atmos, comprenant les objets sonores et les métadonnées d'intention, est un fichier de type MXF, qui sera fabriqué par le laboratoire, et qui sera inséré dans les "Audio Tracks" définies dans les spécifications DCI. Ce fichier est de type crypté. Dans le KDM utilisé pour la diffusion du DCP, il y aura donc, en plus du certificat du serveur, le certificat du processeur audio.

Les fichiers audio subissent une réduction de débit de type lossless développée par Dolby. Ils peuvent supporter une numérisation 24 bits 96 kHz, mais dans ce cas, le nombre d'objets sonores potentiels sera réduit. Pour disposer des 64 canaux potentiels, on se limitera à 48 kHz. Le poids du fichier Atmos peut ainsi représenter jusqu'à 25% du poids total du DCP.

Conditions d'installation

Dans un premier temps, Dolby ne souhaite installer que des installations complètes (ambiances globales, renfort de basses d'ambiance, voies de plafond).

Dolby propose un service d'installation comprenant :

- La validation des plans de la salle.
- La validation du traitement acoustique de la salle.
- La validation des équipements techniques : choix des amplificateurs, des enceintes acoustiques, de la méthodologie d'amplification (bi ou tri-amplification par exemple).
- La validation des emplacements des enceintes acoustiques.
- L'assistance technique complète aux réglages, incluant notamment l'information complète du processeur sur

les caractéristiques de l'installation sonore.

- Un cahier des charges sera établi pour chaque salle. Le matériel et l'implantation devront disposer d'une validation Dolby avant livraison d'un processeur CP 850. Concernant les caractéristiques acoustiques, les auditoriums devront respecter un cahier des charges spécifique établi par Dolby. Pour les salles d'exploitation, les salles devront se conformer aux dispositions du Guideline Dolby disponible depuis longtemps déjà. Pour les auditoriums, une licence Dolby d'exploitation est à payer, incluant l'assistance Dolby. Dolby propose également un kit de réglage 8 micros se connectant directement sur le processeur CP 850. Le système identifie l'installation (y compris le positionnement des micros dans la salle, le type de micro). Une fois toutes les informations collectées, il calcule les corrections et réglages à apporter sur l'installation. Que l'on se rassure, les plus téméraires pourront reprendre manuellement chaque canal.

Perspectives

La commercialisation débutera donc, après une phase de test (2 salles en France à l'automne 2012), à partir d'avril 2013. Le premier film Atmos a été *Brave*, en août 2012. Puis ce fût *Chasing Maverick*, en septembre. Puis *Taken*, *The Hobbit*, *l'Odyssée de Pi*. Pour 2013, 25 films sont en cours de mixage et devraient être proposés à l'exploitation.

Conclusion

L'histoire considérera probablement que ce procédé aura été le premier commercialisé de la nouvelle génération des technologies de reproduction de l'espace sonore au cinéma. Il associe de façon pertinente les solutions multi canal désormais traditionnelles avec les notions désormais acquises d'enveloppement sonore.

L'outil numérique a enfin permis, comme dans bien d'autres domaines, de réaliser ce que la réflexion humaine avait envisagé depuis déjà plusieurs décennies. Chacun se fera bien sûr un avis personnel. Est-ce un outil pour faire du son plus fort ? La réponse est clairement non.

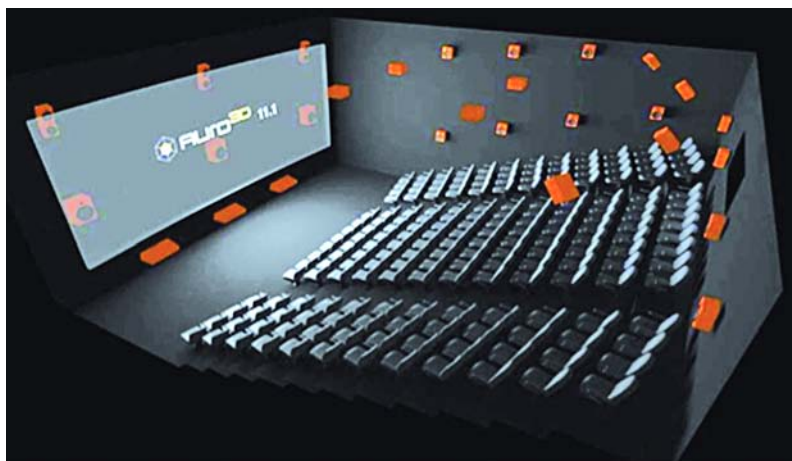
C'est un outil entre autres pour faire mieux accepter certains niveaux sonores, en répartissant l'énergie sonore et en utilisant des systèmes qualitatifs dans une acoustique qualitative. Finies les installations limitées en puissance, dans des acoustiques inadaptées, générant des saturations, des distorsions, des inconforts notoires. En cela au moins, cette nouvelle technologie est un bienfait. Ensuite, comme pour toute innovation technologique, les créateurs devront se l'approprier, la maîtriser, la dompter, pour en faire un vrai plus artistique. Comme pour la projection stéréoscopique, il faudra se méfier de la saturation sensorielle, de la fatigue auditive,

de l'excès de détails ou d'informations pas nécessairement pertinentes. Et puisqu'elle permettra aussi à une bonne vieille piste mono centrale, lorsque l'histoire à raconter n'a pas besoin de plus pour transmettre les émotions, d'être diffusée dans les meilleures conditions acoustiques et électro-acoustiques, ce nouveau concept marque la seconde révolution du cinéma numérique : la garantie de la qualité sonore.

*Alain Besse, Responsable Secteur Diffusion de la CST
Avec l'aimable participation de Dominique Schmit, Dolby,
Responsable du Département Son de la CST.*

L'AURO 3D PROMOTIONNÉ PAR BARCO

La solution Auro 3D de Barco, consiste à rajouter des sources sonores indépendantes au-dessus des sources existantes : dans le cas d'une salle équipée en son 5.1 (cf. illustration), on double, dans le sens de la hauteur, les canaux gauche, centre et droit installés derrière l'écran et les deux canaux d'ambiance latéraux placés sur les côtés de la salle. Un douzième canal (s'ajoutant aux dix dont il vient d'être question et au canal de renfort de basse placé sous l'écran) est installé au plafond. C'est le format 11.1 Auro 3D. Une configuration 13.1 déclinée, sur le même principe, du format 7.1 est également proposée par Barco.



Si on compare cette solution à celle de l'Atmos de Dolby, on comprend que l'amélioration de la sensation d'espace sera moins pointue qu'avec les 128 positionnements d'objets sonores du concurrent. Reste que, tant que l'action qui capte l'attention visuelle est concentrée sur un écran en face de soi, les paroles de dialogue seront presque toujours à percevoir frontalement, guidée vers l'imaginaire du spectateur par les mouvements de direction des visages des acteurs comme Claude Baillblé le porte à penser dans sa contribution.

Barco

30 ANS ET PLUS, DE SYSTÈMES DE REPRODUCTION DU SON MULTICANAL

Dès le début des années 1940, le développement rapide des outils d'enregistrements et de diffusions cinématographiques, avec notamment les caméras optiques multipistes, a permis la mise en place de la reproduction sonore multicanal au cinéma. Le film de Disney Fantasia, avec le procédé Fantasound, a défini les bases de cette reproduction sonore, en posant les principes de 5 voies d'écran et en envisageant un canal ambiance. À noter que, déjà à l'époque, ces pistes étaient des pistes "discrètes", sans matriçage, sans compression.

Le développement de la production et de l'exploitation sur support 70 mm a institutionnalisé ce mode de diffusion, avec les principes établis de 3 ou 5 voies d'écran (selon la taille de l'écran) et du canal ambiance. Le 6.0 était né, dans les années 50, et en analogique ! Ces outils se sont déclinés pendant 20 ans, entre les supports 70 mm et 35 mm 4 pistes magnétiques.

Après un retour au mono dans les années 70, exceptés quelques effets sonores comme le Sensurround (déjà des basses sur-amplifiées), le multicanal est revenu dans l'exploitation à la fin de cette décennie. On (re)découvrait alors le 4.0, puis le 4.1, via un matriçage de 4 pistes en 2 (procédé Sansui, utilisé pour la HiFi quadriphonie, repris et adapté au cinéma par Dolby).

Fin des années 80 et surtout début des années 90, on a vu arriver dans l'exploitation des pistes numériques sur la pellicule, ou sur des supports annexes.

Le son multicanal avec des pistes discrètes était de retour, avec cependant une réduction de débit, plus ou moins perceptible selon les systèmes (Dolby, DTS, SDDS).

C'est avec l'arrivée de la projection numérique, dans les années 2000 et des supports numériques de copies (DCP), que le son multicanal avec pistes discrètes et sans réduction de débit, comme dans les années 50, a pu offrir aux spectateurs

la même écoute en salle que dans les auditoriums de mixage ou dans les salles de vision (sous réserve d'équipements appropriés dans les salles !).

Avec l'outil numérique, les évolutions techniques ne sont alors plus liées qu'aux possibilités de stockage et aux rapidités de traitement des informations pour proposer d'augmenter encore les capacités audio. Parallèlement, des études développées grâce aux outils informatiques, ont permis de modéliser des solutions techniques de reproduction sonore idéalisant une reconstruction d'un espace sonore de plus en plus proche de l'environ-

nement sonore naturel.

Tout comme la stéréoscopie ou l'holographie pour l'image, les artistes et les techniciens cherchent les solutions qui permettent de recréer l'espace sonore au plus près du naturel. Jusqu'à présent, on faisait croire au spectateur, via quelques jolies astuces, qu'il était dans une réalité crédible. Foin de ces illusions, de ces simulations, la technologie tend aujourd'hui à s'approcher d'un réalisme technologique que les créateurs devront apprivoiser. De nombreuses recherches théoriques de par le monde, ont permis de conceptualiser ces dernières années les principes nécessaires au réalisme de l'espace sonore naturel. Toutes amènent à des solutions associant une augmentation des points d'émission à un traitement du signal permettant de répartir les signaux sonores.

De nombreuses propositions technologiques se sont développées autour de ce concept : WFS (voir réunion département Son de la CST en septembre 2010 au Châtelet), IMM, Ambisound, Dolby Atmos : les enceintes acoustiques fleurissent autour des salles.

Ces avancées technologiques destinées presque toujours au spectacle cinématographique se retrouvent dans les installations à domicile de home-cinéma. Elles ont été adaptées également dans la diffusion du son en télévision et de plus en plus elles concernent l'expérience sonore des jeux vidéo.

Voici un rappel des systèmes principaux avec leurs caractéristiques et performances.

LA FAMILLE DOLBY



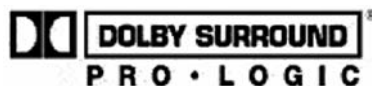
1982 : Les anciens formats sont encore proposés

sur certains DVD ou sur les VHS, pour les films n'utilisant pas les encodages multicanaux. On trouve ainsi les symboles de signal mono ou stéréo. Apparue en 1982, le surround signifie "entourer ou envelopper".

Le format **Dolby Surround** utilise trois voies distinctes : une voie mono arrière, deux canaux frontaux pour latéraliser la bande sonore. Ces pistes ont peu de différence avec la voie arrière (entre 30 et 40 dB en ProLogic alors que les premiers décodeurs ne le distinguait que de 7 dB).

Le 3^e canal est monophonique même s'il est par la suite distribué sur deux enceintes arrière. Le canal d'infra-grave n'est pas encodé dans le signal mais simplement produit par filtrage et addition des trois canaux.

Le Dolby Surround a fait le succès du LaserDisc dans lequel les 3 signaux sont matricés sur 2 canaux. C'est ce même codage (Left Total/Right Total) qui est utilisé pour diffuser des films Surround en Nicam. Le signal arrière a une bande passante réduite (100 Hz à 7 kHz).



1987 : Lancé en 1987, le **Dolby Pro Logic** est une

extension matérielle du décodage Dolby Surround. Le décodeur Dolby Pro Logic émule une voie centrale avant, afin que le son paraisse plus naturel et surtout centré. Une enceinte centrale supplémentaire est utilisée pour reproduire les dialogues. Ce système augmente également la séparation des voies de droite et de gauche. La voie arrière reproduit l'image sonore en trois dimensions. Le Dolby Pro Logic ou Dolby Surround est l'ancêtre analogique du Dolby Digital. La différence tient dans le niveau de séparation des canaux, ne dépassant pas 37 dB (dû à la technologie de déphasage employée), à une bande passante limitée dans les effets arrière (de 100 Hz à 7 000 Hz) et à deux voies arrière exactement identiques (mono). Pour profiter d'un tel décodeur, il faut donc utiliser 5 enceintes pour accéder à un réel confort d'écoute. Ce système est aujourd'hui dépassé depuis l'arrivée du Dolby Digital (souvent appelé AC3).



1992 : C'est en 1992 qu'apparaît le premier format multicanal entièrement numérique : le **Dolby Digital**. Il s'agit d'un son

numérique utilisant jusqu'à 6 canaux distincts : gauche, centre, droit, arrière gauche et arrière droit, plus un canal (LFE Low Frequency Effects), dédié aux effets de basses. Contrairement au CD-Audio, le Dolby Digital utilise une méthode de compression : l'AC3.

Le son est donc dégradé, mais dans des proportions très acceptables. Chaque canal bénéficie de son flux de données musicales, ce qui a pour conséquence directe un marquage très important de la séparation des canaux à l'écoute. Lorsque les 6 canaux sont utilisés, on parle de Dolby Digital 5.1, le ".1" indiquant que 10% des données numériques sont allouées au canal LFE.



2000 : Les laboratoires Dolby ont ensuite développé de nombreuses autres technologies adaptées à la diffusion de signaux multicanaux à partir de

programmes stéréophoniques. Le Dolby Pro Logic a connu une nouvelle révision en août 2000, baptisée **Dolby Pro Logic II**. Au programme : une lecture en multicanal (jusqu'à 6 canaux) de sources stéréo, une amélioration de la bande passante des voies d'effets arrière (20 Hz - 20 kHz contre 100 Hz - 7 kHz auparavant) et une meilleure séparation des canaux favorisant une image sonore plus précise.



Par l'ajout de 2 canaux surround arrière supplémentaires, cette technologie offre une ambiance sonore encore plus enveloppante pour les bandes

son (TV, DVD), en améliorant la profondeur et la spatialisation. Le **Dolby Pro Logic IIx** propose un mode "Game" qui optimise les effets spéciaux et les basses fréquences contenus dans les signaux surround des jeux vidéo.



En offrant la possibilité d'ajouter 2 enceintes surround au-dessus des enceintes frontales gauche et droite, le **Dolby Pro**

Logic IIx introduit une composante verticale au champ sonore horizontal des systèmes surround classiques 5.1 ou 7.1. On obtient une meilleure sensation de profondeur et de réalisme sonore, l'oreille humaine étant beaucoup plus sensible aux sons venant de l'avant qu'à ceux venant de l'arrière. Le Dolby Pro Logic IIx permet également aux développeurs de jeux vidéo, de coder les signaux audio avec des informations spécifiques sur la hauteur (l'axe z), ce qui ouvre de nouveaux horizons pour des effets véritablement tridimensionnels.



EX pour "extended" : Le **Dolby Digital Surround EX** est une extension du Dolby Digital qui introduit un canal arrière

supplémentaire (6.1). Cette norme a été développée en collaboration avec Lucas film THX et Dolby Laboratories, à la demande de certains réalisateurs voulant créer des effets sonores sur 360°, plongeant le spectateur au coeur de l'action. Cette voie centrale ne représente pas un canal supplémentaire encodé numériquement, mais reprend le procédé analogique de déphasage entre les voies arrière existantes sur les systèmes actuels pour recréer une voie centrale arrière.



Le procédé **Dolby Digital Plus** offre une meilleure qualité d'encodage et davantage de canaux. Il a

été conçu pour les programmes hautes définition (HD) grand public tels que le broadcast (TNT-HD) ou le streaming (vidéo instantanée sur Internet). Le Dolby Digital Plus représente une nouvelle génération de technologies de divertissement à domicile, capable de restituer un son d'excellente qualité sur 7.1 canaux et plus à un débit de 6 Mbits/s (soit au moins 10 fois plus que le Dolby Digital). Ce format de son haute définition est transmis en numérique par la liaison HDMI 1.3 au minimum.



Le **Dolby TrueHD** permet une reproduction sonore inégalée, identique au bit près aux masters enregistrés avec la

meilleure résolution possible en studio. L'encodage du Dolby TrueHD utilise une technologie sans aucune perte, avec un débit binaire pouvant atteindre 18 Mbits. Ce

format de son supporte jusqu'à 14 canaux audio d'une résolution de 24 bits / 96 kHz. L'encodage du Dolby TrueHD est présent sur une majorité des films Blu-ray.



Et le **Dolby ATMOS** (voir article 2012)

La famille DTS : Au début pour le cinéma et désormais pour l'audio pure.



1993 : Le DTS est la réponse de Steven Spielberg à Georges Lucas, il est apparu en

1993 avec le film Jurassic Parc. Le **Digital Theater System (DTS)** est très proche du Dolby Digital avec un encodage sur 5.1 canaux. Son principal avantage est qu'il compresse beaucoup moins le signal – 4 fois moins – et numérise le son sur 20 bits au lieu de 16. Il offre ainsi une qualité de son bien meilleure au prix d'un débit nettement supérieur (1411 kbps), ce qui comble les puristes.

Le **DTS Neo 6** est l'équivalent du Dolby Surround Pro Logic II pour les systèmes 6.1. Utilisant le même principe, partant d'une source stéréo et grâce à un décodage matriciel, permet un rendu multicanal 6.1.



Équivalent du Dolby Digital Surround EX 6.1, le **DTS ES Matrix** n'est pas comparable car la voie centrale arrière

n'est pas encodée indépendamment des autres canaux. Ce 7e canal est mixé dans les deux canaux surround.



Le **DTS ES Discrete** est l'évolution du DTS ES Matrix où les 7 canaux (6.1) sont encodés indépendamment.

Le 6e canal est donc directement disponible sur le support DVD et non plus simplement calculé.

Avec l'encodage 16 bits / 44,1 kHz du CD audio, et l'avènement du DVD, beaucoup de majors ont éprouvé un intérêt certain à augmenter le nombre de bits (20 ou 24), tout en accroissant la fréquence d'échantillonnage (de 96 à 192 kHz). L'intérêt était d'offrir une marge dynamique supérieure et davantage d'informations dans le haut du spectre audio. Ainsi, est né le DVD-Audio, qui proposait un encodage 96/24 sur 6 canaux.



Le **DTS interactive** est une version spécifique aux jeux vidéo.



Le **DTS HD Master Audio** est l'évolution haute définition et lossless du

DTS (5.1). Ce format offre une résolution de 24 bits sur 96 kHz, pour un débit de 24 Mbps. Le nombre de canaux est théoriquement illimité, mais seulement 8 sont traditionnellement présents. Ce format de haute définition est transmis en numérique par la liaison HDMI 1.3 au minimum, à condition de disposer d'un lecteur HD-DVD ou Blu-ray équipé d'un décodeur DTS HD.



Le **DTS Surround Sensation** permet de simuler un son surround tridimensionnel grâce à un puissant algorithme de calcul. Les écarts de fréquence et d'intensité ainsi que le décalage temporel des sons qui permettent au cerveau humain de percevoir le son en 3 dimensions, sont reproduits avec seulement deux enceintes ou même un casque ! L'expérience sonore est beaucoup plus immersive.

La norme de qualité THX



1982 : Lors de la production du film *Star Wars*, le retour du Jedi, George Lucas, insatisfait du rendu musical dans les salles de cinéma de l'époque, demanda à son directeur technique Tomlinson Holman de résoudre ce problème. Ce dernier créa une norme de qualité avec des critères applicables aux salles obscures, puis au home-cinéma. Le **THX (Tomlinson Holman eXperience)** était né. Contrairement aux normes Dolby Digital ou DTS, le THX n'est pas un procédé d'encodage mais une norme de qualité, dont seules les électroniques et systèmes de restitution haut de gamme portent l'estampille. Il est le seul sur ce marché à ce jour. Dans sa version étendue, le THX prend en compte les capacités des électroniques, les sources de restitutions, les revêtements de sols, murs, plafonds, fauteuils..., la taille et l'orientation des enceintes par rapport au volume de la salle, etc... Autant dire que pour avoir l'agrément THX tous les éléments d'une pièce d'écoute doivent être agréés THX ! Petite remarque : les systèmes agréés THX sont avant tout optimisés pour une expérience cinématographique multicanal.



Le **THX Ultra** est une extension du THX pour garantir une meilleure qualité : grande puissance sur tous les canaux, niveau de 105 dB sans distorsion.



Le **THX Select** est une déclinaison plus accessible du THX pour garantir une bonne qualité tout en utilisant des enceintes plus petites et plus faciles à placer. Cette norme est adaptée aux pièces de 56m³ ou moins.

C'est actuellement la norme la plus élitiste des certifications THX.



La norme **THX Ultra 2** est conçue pour les grandes pièces (84m² et plus) et prévoit une restitution sur 8 canaux et à un niveau de 105 dB.

SONY



Le **SDDS (Sony Dynamic Digital Sound)**. SONY a mis au point un format spécifique pour les grandes salles. Réservé aux professionnels pour encore quelques temps (aucun lecteur DVD/Blu-ray ne le supporte), le SDDS utilise une compression de type ATRAC (comme le MiniDisc). Parmi ses nombreux avantages, il peut gérer de 2 (96 kHz / 24 bits) à 8 canaux (48 kHz / 16 bits). Il est donc compatible THX-Ultra. Pour le moment, on aperçoit le logo sur certains films.

Dominique Bloch, membre du bureau et du Département Production-Réalisation de la CST

À NOTER DANS VOS AGENDAS !

La CST au festival de Cannes
du 15 au 25 mai 2013
Espace Pantiero stand 208

La CST au festival d'Annecy
du 10 au 15 juin 2013

Assemblée Générale de la CST
Espace Pierre Cardin
Le 18 juin 2013 à partir de 19h

« ATMOSPHÈRE, ATMOSPHÈRE, EST-CE QUE J'AI UNE GUEULE D'ATMOSPHÈRE ? »

On peut être séduit par l'immersion bruisante et enveloppante dans une grande géode sonore. Le spectateur y retrouverait la presque intégralité de son champ auditif, néanmoins divisible en 2 parties :

- La zone écoutée, plutôt restreinte, objet local visé par l'attention volontaire.
- La zone entendue mais inécoutée, complément de la zone écoutée, couramment dénommée "ambiance".

Si la zone focalisée bénéficie instantanément d'un accroissement de la netteté, la zone inécoutée – la plus étendue, omnidirectionnelle – est comme laminée de sa dynamique, filtrée de ses aigus, abaissée en niveau ; sous-aperçue, pour tout dire, bien que surveillée par le préconscient, au cas où. La géode sonore ne pourrait que mimer cette partition attentionnelle, laquelle privilégie la netteté auditive en zone avant.

Du reste, l'image sur écran se présente d'emblée comme une fenêtre frontale d'attention, plan après plan, et non comme une quelconque fenêtre de perception à explorer. Sans doute, le son est-il à la fois une fenêtre d'attention (sons principaux, localisés in ou off) et une fenêtre de perception (sons d'ambiance, relativement inspatiaux). Mais il y a un risque scénographique à transformer les sons off (contigus, semi-proches ou lointains) en sources localisées, susceptibles d'attirer l'attention hors écran, ce qui reviendrait à découpler l'attention auditive de l'attention visuelle – ordinairement coaxiales – en deux systèmes distincts de focalisation. L'écoute serait alors attirée et dispersée en de multiples azimuts porteurs de sens, alors que le regard resterait centré vers l'écran. Sans oublier les sautes de provenance ou les dis-localisations, de cut en cut, tout à fait problématiques au regard du découpage.

Le découpage établit en effet un champ paradoxal, fondé sur le raccord : des images de différents axes et distances se présentent dans un même rectangle frontal, dispositif niant l'espace réel au profit d'un espace scénique organisé intentionnellement par le montage.

L'espace auditif continu – de type géode – devrait rester en accord avec l'espace continûment proposé par l'écran, bien que rythmé et diversifié par l'enchaînement des plans et des ellipses.

Que peut donc faire le son spatialisé sur des plans toujours centrés, quoique diversement orientés ? Peut-on dissocier aussi facilement le point de regard du point d'écoute, sans entraîner des réactions d'orientation quasi-automatiques, réactions ici sans objet, puisque l'écran rectangulaire reste frontalement posé ?

Le seul intérêt de la spatialisation sonore est de diminuer l'intermasquage propre à la monophonie et d'augmenter

ainsi l'audibilité jusqu'à obtenir un balayage frontal de l'écoute, en cousinage parfait avec le balayage visuel sur l'écran.

Regarder ici, écouter là, certes... mais que faire des sons latéraux, verticaux, ou dorsaux, lorsqu'ils sont actifs dans la mise en scène ?

S'agit-il alors de construire seulement une ambiance molle, sans transitoires susceptibles d'éveiller les neurones phasiques de l'attention réflexe ?

De créer l'immersion en espace réverbérant, avec spatialisation des réflexions précoces ?

De placer la musique hors écran ?

De susciter ou d'éviter les détournements d'attention ?

De se limiter aux plans séquences, en écartant le découpage classique en plans brefs ?

A l'évidence, les problèmes déjà rencontrés en 5.1 se trouvent élargis avec le nouveau dispositif.

En conclusion, je dirais que ce sont principalement les personnages qui localisent les sources sonores en se tournant vers elles, en les centrant par un mouvement "tête et cou", pour mieux les regarder et les écouter (attention coaxiale) : « *Atmosphère, atmosphère, est-ce que j'ai une gueule d'atmosphère ?...* » Dès lors, pour le spectateur, la localisation est imaginativement dirigée. Il n'empêche, il y a peut-être des solutions : à voir et à écouter.

Claude Baiblé, enseignant-chercheur

RÉTRO VISEUR

La saga Fantasound

Walt Disney fut tout à la fois un technicien hors pair et un artiste sensible qui a su imposer son style ainsi qu'un entrepreneur aux techniques commerciales novatrices et qui ne s'appelaient pas encore le Marketing.



Bill Hewlet et
David Packard

AL'OCCLUSION de son film *Fantasia*, sans doute le plus personnel, Walt Disney décida d'enrichir la projection en développant le tout premier système de son stéréo au cinéma.

La mise au point, tant technique qu'artistique, prit la forme d'une saga. Le personnage de cartoon Mickey, connaissait une baisse de popularité au milieu des années 1930. Disney décide de faire jouer Mickey sur la musique de l'apprenti sorcier de Paul Dukas. Il convainc le chef d'orchestre Léopold Stokowski, d'un enregistrement multipiste de la musique, en vue d'obtenir à terme une version stéréo en salle. Le chef d'orchestre était un geek de l'époque qui avait déjà participé à des expérimentations de son stéréo : il accepte de conduire gratuitement plus de cent

musiciens dans les studios Culver en Californie.

Le studio fut compartimenté à l'aide de parois qui permirent d'isoler les sons des différents groupes d'instruments. Ce premier enregistrement multipiste ne fut pas aussi concluant que cela même si le chef d'orchestre avait bien vu les prémisses de la richesse sonore de ceux-ci. Surtout, l'enregistrement occasionna un dépassement de 125 000 US \$.

Walt Disney en conclut qu'un long métrage avec le système Fantasound serait préférable au niveau rentabilité financière. Le projet devint "Concert Feature", projet où la musique et



l'animation aurait la part belle. Sur proposition de Stokowski, le long métrage prit finalement le titre de *Fantasia*.

L'ambition, avouée des deux, était que les spectateurs vivent une expérience sonore lors de la projection salle : avoir la sensation d'être dans le volume et l'acoustique d'une salle de concert !

L'enregistrement de la musique de *Fantasia* dura sept semaines dans la salle de concert de l'académie de musique de Philadelphie, académie dont Stokowski dirigea l'orchestre de 1912 à 1938.

Trente trois micros furent installés, reliés à huit enregistreurs optiques placés dans les sous-sols. Six de ces derniers furent consacrés à l'enregistrement des groupes d'instruments avec des effets de gros plan sur certains instruments. Le septième enregistra le mélange des sons des six, tandis que le huitième capturait le son entendu dans la salle. Un neuvième fut installé pour enregistrer un battement facilitant le travail des animateurs dans la création synchrone de leurs dessins clés.

Dans la salle, un preneur de son pouvait ouvrir ou fermer l'un des trente trois arrivées micro en fonction de la partition afin de diminuer au maximum tous les

niveaux de bruits indésirables, tandis que les enregistrements, eux, étaient contrôlés en niveau par des oscilloscopes.

Les 483 000 pieds de pellicules furent acheminés dans les studios de Burbank. Des neuf pistes sortirent une bande originale composée de trois pistes comprenant la musique, les effets sonores ainsi que les voix et une quatrième dont les modulations permettaient le contrôle des

de créer l'illusion du déplacement du son en "mouvement" dans les haut-parleurs environnants. Il fut constaté, qu'en plaçant deux haut-parleurs à environ vingt pieds de distance, il était possible de produire une sensation auditive du déplacement d'un objet sonore. Cet effet recherché ne put être reproduit par un simple contrôle de volume, ni même par les variations induites par la quatrième piste optique décrite plus haut.



volumes des trois autres. Mais c'est l'inventivité des ingénieurs son et des techniciens de Burbank, sous la conduite de William Garity qui permit de résoudre beaucoup des problèmes posés pour restituer le volume et la spatialisation des instruments dans l'orchestre.

En effet, dans les procédures classiques de prise de son et leur reproduction par un seul haut-parleur placé derrière l'écran, si les voix sont restituées correctement, il n'en n'est pas de même pour la musique et les effets sonores. Ceux-ci connaissent des effets de distorsions de phase qui n'existent plus si la diffusion provient de sources multiples.

Parmi les autres problèmes rencontrés, le premier et le plus important fut

Le problème fut résolu à l'étape du mixage en inventant quelque chose qui est aujourd'hui commun : le potentiomètre panoramique.

Utilisant trois circuits joints assignant une fonction de fondu, le son put passer progressivement d'un haut-parleur gauche vers un haut-parleur situé à droite, en transitant par celui du centre.

L'autre problème le plus coriace fut la restitution de l'écart entre les sonorités les plus faibles et les moments les plus forts des partitions. L'enregistrement optique d'alors ne permettait qu'un rapport signal au bruit de 40 db. Ici aussi, l'équipe résolut cette quadrature du cercle en inventant ce qui apparaîtra dans les années 1980 ; à savoir les fondus automatisés.

Aidés par d'autres firmes telle RCA, Ils mirent au point par de nombreux essais-erreurs un procédé appelé "TOGAD". L'idée était d'augmenter le volume pendant les passages forts et de le réduire dans les parties calmes, accroissant leurs dynamiques. Pour cela, ils mirent en œuvre un dispositif de réglage du gain, d'où le nom TOGAD, qui faisait varier le volume du son lors de la restitution, en fonction de la variation du signal d'amplitude.

Cependant, plus de huit protocoles furent expérimentés avant la première à New-York au Broadway Theater en novembre 1940. L'équipe de Burbank fit également appel à la toute jeune Helwet Packard, qui créa des oscillateurs permettant de tester l'ensemble du système.

Le système Fantasound demandant tellement d'investissement dans les salles et un contrôle de suivi en cours de mise en oeuvre, sa carrière fut limitée à une petite vingtaine de projections le plus souvent, d'ailleurs, dans des salles de concerts plus que dans des cinémas.

Dès avril 1941, la société RKO acquies les droits de distributions et remplaça le son stéréo par un son mono. L'oeuvre ressortit avec succès en 1942 avant de connaître des restaurations sonores, la dernière datant des années 2000 pour sa sortie en DVD. Ironie de l'Histoire, tous les équipements du système Fantasound furent démantelés, sauf un, et participèrent alors à l'effort de guerre !

*Dominique Bloch, membre du bureau
et du Département Production-
Réalisation
de la CST - © Photos : DR*

Le numérique : tous en scène !

ENTRETIENS AVEC FRANÇOISE BONNOT ET JEAN-PIERRE BLOC



Françoise Bonnot vit actuellement à Los Angeles.

Son talent de chef monteuse a été distingué plusieurs fois et en particulier pour *Z* et *Missing* de Costa Gavras. Ses derniers films en France sont *Un balcon sur la mer* de Nicole Garcia et *El Gusto* de Safinez Bousbia, un documentaire sur la musique Chaabi. Aux USA elle vient de monter *Tempête* de July Taymor.

Jean-Pierre Bloc est le chef monteur de nombreux films et TV Films, il travaille en ce moment sur le documentaire de Diane Baratier consacré à la fin de l'argentique, un sujet "bien d'actualité". Avec Les Monteurs Associés, association qui regroupe la majorité des chefs monteurs français il a participé à la Master-Class qui a eu lieu le 21 février dernier au Cinéma Le Grand Action dans le cadre du "Mois des métiers du cinéma".

Bonjour Françoise, c'est quoi le numérique pour toi dans le montage ?

Le montage aura été le premier maillon de la chaîne de création du film touché par le numérique.

Cela fait un peu plus de 20 ans déjà que cela a commencé, non ?

Oui, c'est ça ; d'abord sur un plan pratique c'était très positif, ça nous a tous énormément simplifié la manipulation des éléments : plus de poids, plus de collures, plus de tonnes de boîtes, plus de doubles à gérer... Le montage numérique virtuel a complètement éliminé la table de montage depuis longtemps. Même quand on tourne encore sur film. En ce qui me concerne, je n'ai monté qu'un seul film tourné sans pellicule, c'est une capacité "illimitée" de construire, de "déconstruire" et de recommencer... C'est merveilleux raconté comme ça, et c'est pourtant juste là que le bât blesse. Entre la multitude des nouveaux systèmes qui apparaissent tout le temps et la simplicité de leur accessibilité, tout le monde peut se croire aujourd'hui chef monteur ; le réalisateur comme le producteur qui peuvent décider de faire monter ou remonter le film tant qu'il veulent, voir même par deux équipes différentes et en même temps... et ici aux Etats-Unis, du moins, ils ne s'en privent pas.

Au niveau du confort et de la pratique quotidienne, Jean-Pierre confirme et il trouve lui aussi que le prix à payer est cher.

Les ordinateurs progressent, la capacité de stockage surtout, mais c'est encore très "time consuming", et nous ne sommes plus consultés sur rien. Ce qui importe seulement au producteur aujourd'hui, c'est de réduire les équipes et les temps de montage. Malheureusement, nos têtes ne vont pas plus vite qu'avant et avec le numérique on reçoit pourtant le double d'images : deux ou trois caméras à la fois et sans la préoccupation du coût de la pellicule.

Il met l'accent sur les équipes qui ont été "démontées" par ce changement.

Plus ou peu de manipulations, les producteurs ont sauté sur l'occasion pour réduire les coûts. Si les assistants existent encore, ils sont assimilés à des ingénieurs de systèmes, mettant en péril non pas seulement le travail de réflexion du monteur, mais aussi la transmission de son savoir.

Alors esthétiquement, Françoise, sur un plan artistique, qu'est-ce que cette révolution nous apporte ? S'en suit un long silence...

Rien ! La manière de monter continue à être la même ; connaître les rushes par cœur, regarder les séquences en continuité et bien comprendre la vraie construction du film.

Jean-Pierre confirme :

Le montage est un travail de maturation. Ce n'est pas un métier de bucheron où on peut faire tac, tac, tac...

On a comme le sentiment aujourd'hui de s'être fait piéger. Au début, il y avait des systèmes qui fonctionnaient très bien, des fabricants attentifs qui nous donnaient un excellent service et faisaient évoluer intelligemment les logiciels. Des producteurs qui n'osaient pas trop. Notre métier restait le même. Mais depuis dix ans, avec l'apparition de machines de montage "grand public", on a été laissés pour compte ; plus de gains de fonctionnalités, plus d'intérêt, plus de pérennité... Tout à coup, il semble que nous ne sommes plus "rentables" dans un contexte de décuplement des images tournées partout. L'apport de notre spécialité dans le processus de création tel qu'il apparaît aujourd'hui est mal compris. C'est un problème grave pour notre métier, pour nous... et pour le cinéma que nous défendons. Les fondements du montage se perdent et on éprouve tout à coup comme une gueule de bois, une grande solitude...

Les jeunes ne regardent pas assez en continuité, dit

Françoise, ils ont tendance à rajouter, les scènes doivent être regardées en entier, en longueur et en profondeur. Il y a avec le réalisateur un travail d'absorption, de pénétration, de compréhension, qui est fondamental et qui doit rester le même ! C'est ça le montage ! La façon nouvelle de procéder par tâtonnements, à l'aveuglette, parce que c'est facile apparemment, n'avance à rien. Ce n'est jamais créatif. Donc, est-ce que le numérique a modifié ma vision, ma conception du travail, je dois répondre : « Non ».

Oui bien sur, ajoute-t-elle, on peut faire grâce à ces systèmes nouveaux des choses un peu folles, « *pour voir si ça marche* », mais ça, ça reste anecdotique, ce n'est pas le montage. Je refuse aussi le principe de faire jusqu'à dix montages différents, car à l'arrivée on le constate tous, il n'y a plus, ni style, ni cohérence dans la version finale et notre métier disparaît, au détriment des réalisateurs et des producteurs eux-mêmes. Le montage, le travail du chef monteur, c'est un apport fondamental pour le réalisateur, c'est tout ce à quoi il n'a pas pensé, c'est cette "tierce vision" dont il a vraiment besoin constamment.

Au cours du débat sur ce sujet au Grand Action, chacun essayait de retrouver des définitions de son métier et de ses capacités propres pour en rappeler les fondamentaux :

Le monteur « *Comme un médiateur entre le réalisateur et le spectateur...* » Le monteur comme « *La main du regard du réalisateur...* »

Certains citaient même, l'importance d'une dimension presque "conflictuelle" entre le réalisateur et le monteur pour "trouver" le film... On citait Godard aussi : « *Le cinéma est un métier manuel et le monteur lui est l'aveugle qui...* »

Comme dans la prise de vues, on sort aujourd'hui du travail d'équipe, de compagnonnage qui a dominé ces métiers pendant près de cent ans pour entrer dans une ère industrielle où chacun aurait tendance à travailler très seul.

Trop seul, disent-ils. Même les monteurs-son maintenant ne peuvent plus travailler en liaison avec nous, intervenant à part, pendant ou après nous et privilégiant souvent, de par leur formation venant de la chaîne son, le seul aspect purement technique sans accorder leur travail aux recherches choisies avec le réalisateur pendant le montage image auquel ils n'assistent pas.

Un chacun pour soi avec des schémas de travail devenus improvisés. Un énorme chantier dont on ne voit pas le bout et qui, disent-ils, nous fait peur à tous.

Nous sommes noyés dans ce que j'appellerais la manipulation de l'image. Le déficit de réflexion est total au profit d'un patchwork oubliant le sens du récit et de la dramatisation. Nous passons trop de temps à transférer les images reçues du tournage, à en conformer les

standards différents, à actualiser nos logiciels et à observer sur nos écrans – plutôt que les images qu'on doit monter – la petite barre bleue qui avance.

Trop souvent pour des raisons d'économie, on n'assiste même plus, ni à l'incorporation des effets, ni au mixage final, ce qui était impensable avant et qui nous empêche de faire les derniers réglages bien souvent nécessaires quand tous les éléments, trucages, sons, musiques, sont incorporés. On est obligés de négocier notre présence aux mixages le premier jour, dès la discussion de notre contrat.

Aujourd'hui avec le numérique, je crois malheureusement qu'on en n'est encore qu'à l'ère des essais dit Françoise : « *Quand il existe des steadycams pour ceux qui choisissent déjà de tourner avec un iPhone comme caméra, on peut se demander à quel moment on sera capable de redéfinir normalement notre métier, son langage et le cinéma en général...* »

On commence seulement aujourd'hui à retrouver certaines capacités perdues, celle de contrôler facilement notre travail sur grand écran avec le réalisateur, (avec les projecteurs HD), celle de travailler dans un confort acceptable de qualité de compression de l'image à mesure que la puissance des disques de stockage augmente.

Cette image très pessimiste, que Françoise Bonnot et Jean-Pierre Bloc nous transmettent de leurs métiers, c'est une rupture qui n'a encore débouché sur aucun processus nouveau, stable et éprouvé, et c'est un déficit de réflexion dans le processus global de création du film. Il se trouve qu'il coïncide aussi en France avec la disparition des cartes de travail professionnelles contrôlées par le CNC et avec les discussions sur les conventions collectives, le coût des films, les temps de travail et les salaires, mettant entre parenthèses le talent de techniciens qui ont pourtant permis la réalisation de centaines de films.

Faire rimer création, qualité, diversité, originalité, progrès, bon sens, et aussi justice, ce n'est pas simple.

Et on pourrait craindre qu'il soit présomptueux d'avoir voulu tout faire bouger en même temps.

Est-ce que le cinéma que nous aimons et qui est apprécié du public y gagnera ?

Propos recueillis par Alain Coiffier, membre du Département Image de la CST

Photo © DR

DOREMI

PARTENAIRE OFFICIEL DU 63^E FESTIVAL DU FILM DE BERLIN

Sophia Antipolis, 12 février 2013.

Doremi, leader mondial dans les technologies de cinéma numérique, a été sélectionné comme partenaire officiel du 63^e Festival International du Film de Berlin, "La Berlinale". L'entreprise est fière de fournir au Festival une vingtaine d'équipements dédiés aux projections en 2D, 3D, et en résolutions 2K et 4K.



Fournisseur officiel et partenaire cinéma numérique de la Berlinale, Doremi fournit les équipements pour les projections numériques du

festival. Bénéficiant de plus de 25 ans d'expérience, Doremi collabore avec les plus grands festivals internationaux. Durant la Berlinale 2013, les solutions Doremi déployées comportent 2 types de serveurs de cinéma numériques : les DCP-2000, et les media block intégrés de type IMB / ShowVault.

Les serveurs Doremi ont gagné une réputation mondiale solide grâce à leurs performances et à la confiance qui leur est accordée par les exploitants. Déployés sur tous les continents, ils sont les serveurs cinéma les plus utilisés au monde.

Les solutions IMB et ShowVault disposent de toutes les caractéristiques leur permettant un fonctionnement efficace répondant aux exigences les plus récentes du cinéma. Cela inclut une double entrée 3GSDI, une entrée HDMI avec des connexions 3D HDCP et HDMI, ainsi qu'un support pour les projections 4K ou à haute fréquence (HFR, de type 48/60fps). L'entrée vidéo peut être alimentée via le PCI Express, les connexions HDMI et SDI, et l'utilisation d'une seule sortie audio RJ45 permet de simplifier le câblage. L'IMB peut désentrelacer les entrées 1080i, et gère toutes les sorties en espace de couleur XYZ natif, évitant ainsi la nécessité de modifier les réglages du projecteur lors d'un changement entre les films DCI et les projections de type broadcast ou événementielles.

Ce partenariat entre le Berlinale et Doremi montre l'engagement de l'entreprise de fournir aux spectateurs une expérience cinématographique de qualité et de contribuer ainsi au succès du festival. Patrick Zucchetta, PDG de Doremi Europe, commente : « *Nous tenons à remercier la Berlinale pour la confiance qui nous est accordée. Nous sommes fiers de soutenir cet événement prestigieux avec notre technologie qui garantira la meilleure qualité de projection, et nous espérons une fructueuse et solide collaboration.* »

Ove Sander, Manager Technique du Festival International du Film de Berlin, ajoute : « Nous sommes très heureux d'avoir Doremi comme nouveau partenaire pour le

cinéma numérique cette année. Ses serveurs sont présents dans la plupart des salles que nous utilisons pour le Festival, ainsi utiliser ces systèmes sur nos sites temporaires, tels que le Palais de la Berlinale, rend la gestion et la planification de notre infrastructure beaucoup plus facile. Le Doremi ShowVault peut facilement être intégré à notre réseau de fibre optique, donc pour la première fois la Berlinale pourra transférer les DCP directement via ce réseau à grande vitesse dans les différents lieux.

A propos de Doremi

Doremi conçoit, produit, et commercialise des serveurs vidéo pour la diffusion, la post-production, le cinéma numérique et les marchés ProAV. Son siège et ses usines de production sont situées à Burbank, aux Etats-Unis. Le siège Européen et R&D est situé à Sophia-Antipolis, en France. L'entreprise possède actuellement 63% des parts de marché dans le cinéma numérique en Europe. Avec plus de 25 ans d'expérience, Doremi a été le premier à proposer des serveurs cinéma certifiés aux normes DCI.

Doremi est très présent dans les plus grands festivals mondiaux, contribuant ainsi à leur succès grâce à ses avancées technologiques.

Au sujet de Berlinale

Le festival annuel de Berlin est l'événement culturel le plus important se déroulant à Berlin et est un événement clé de l'industrie cinématographique. Ce festival a été créé en 1951, et est représenté par le fameux Ours d'Or. Durant deux semaines s'y déroule un important marché du film, des compétitions internationales de longs et courts métrages avec plus de 400 œuvres diffusées chaque année, ainsi que des rétrospectives et des compétitions parallèles. Cette année plus de 19 000 professionnels du film incluant 4 000 journalistes de 120 pays sont attendus.

Contact :

DOREMI

Responsable Communication

Julien Gévaudan

Tél. : +33 (0)492 952 846

julieng@doremitechno.org

www.doremilabs.com

CONFÉRENCE IDIFF

À PARTIR DU CAS D'ÉCOLE FORESTI PARTY

Quelques éléments repères sur l'évolution du complément de programme

Les organisateurs du salon Idiff ont donné une heure pour que soit exposé par les multiples acteurs, le factuel de la retransmission live de l'ultime représentation le dimanche 23 septembre dernier du Show à Paris Bercy de Florence Foresti.

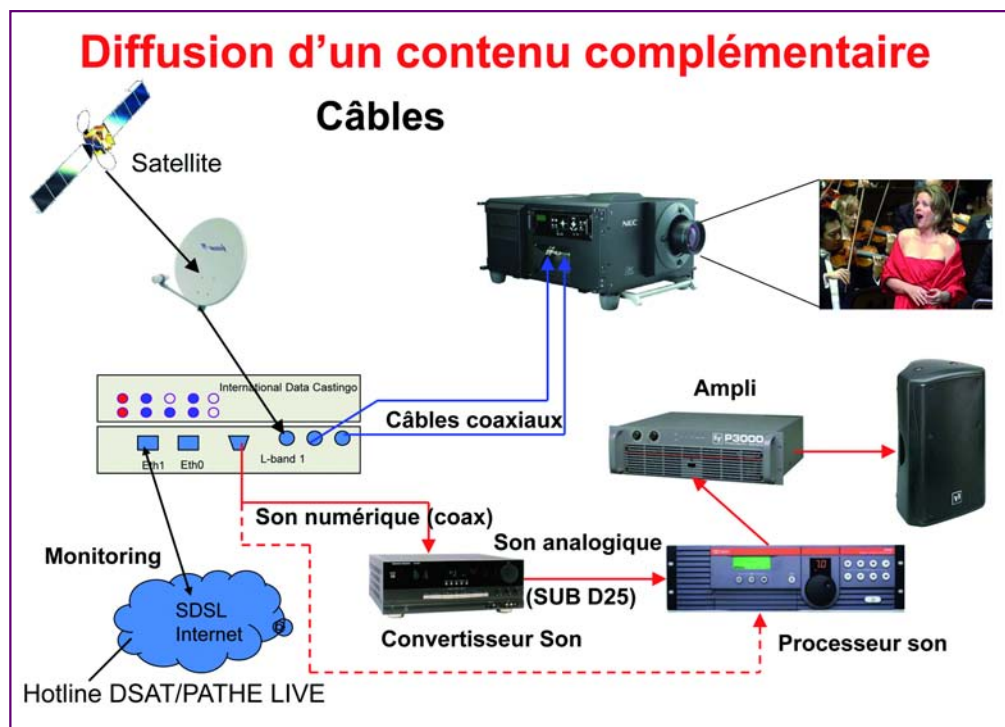
Disons d'emblée que Pathé-Live, principal maître d'œuvre pour cette retransmission, peut être fier d'avoir soutenu l'idée venue de l'artiste elle-même. On peut reconnaître un vrai succès puisque, ce soir-là, le spectacle fut retransmis sur 250 écrans répartis dans 130 cinémas en France, Belgique et Suisse totalisant 87 000 spectateurs.

profiter un public distant de ce show unique par une captation en direct dans les cinémas souhaitant s'associer. Le choix d'un dimanche soir ne fut pas pris sans réflexion ; nombreux sont les exploitants qui constatent la baisse de fréquentation des séances de 20h et 22h sans doute pour cause de la traditionnel reprise du travail du lendemain. Coté promotion de la date de retransmission, celle-ci ne commençât que lorsque Bercy afficha complet. C'est ainsi que début Août, une page Facebook fut créée ainsi qu'une bande annonce teaser diffusée via You tube. Coté billetterie, la logistique s'appuya sur la Fnac spectacles, France Billet et les exploitants eux-mêmes. Sylvie Du Parc, exploitante de deux multiplexes à Dijon ;

l'un de dix salles et l'autre de six salles, raconte dans le détail la montée en puissance et la renommée de cette retransmission.

Elle avait décidé d'ouvrir deux salles à l'Olympia, là où elle pratique les retransmissions d'opéras du MET. Trois semaines avant la date, les réservations étaient complètes.

Visiblement, cet événement commençait à attirer du public venant de plus loin que constaté d'habitude pour un film à succès. Le bouche à oreille et un relais presse local aux effets tardifs l'obligea à ouvrir une



Un succès aboutissement d'une réflexion commune

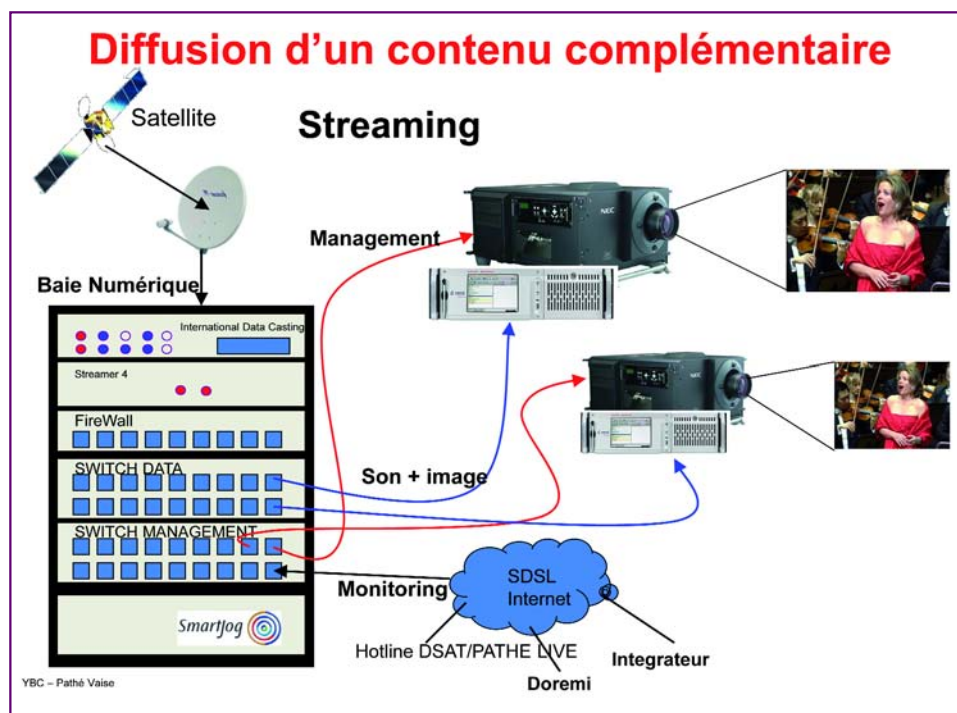
Le cahier des charges négocié par l'artiste imposa un prix maximum de 15€ la place dans les cinémas, une qualité de captation et de retransmission la plus exemplaire tant pour l'image que pour le son. Un joli défi technique et logistique !

Pour Florence Foresti, cette Bercy Party contenait un décor relativement lourd, comme l'avion de Barbie grandeur nature qui lui aurait interdit une tournée. D'où cette idée de restreindre le show devant le public à deux salles accueillant un nombre imposant de spectateurs ; trois représentations à Lyon et trois à Paris et faire alors

troisième salle dans son autre complexe le Darcy qui, lui, diffuse les Ballets du Bolchoi. Elle s'y résolut, poussée par la date butoir du 18 septembre, date que Pathé-Live avait donné pour s'assurer de la faisabilité et de la validité technique de la retransmission. Au final, avec ses trois salles, ses cinémas cumulérent 900 entrées de public heureux et satisfait !

L'organisation Technique et Logistique : un vrai défi !

Coté Captation, AMP Visual TV apporta équipements et compétences pour installer les 12 caméras, la sonorisation 5.1 dans la salle comme en diffusion avec deux



car-régies, l'une pour l'image l'autre pour le son. Globecast pris en charge l'envoi vers le satellite Eutelsat du flux image et son de la captation via un car SGN.

Outre les coupures de faisceau, l'un des risques préoccupant concernait le synchronisme image /son dans les salles. Suivant la configuration technique de chaque multiplexe, les signaux reçus sur le décodeur IDC (International Data Casting) - auquel DSAT Cinema, joint-venture entre Eutelsat et dcinex pour la distribution par satellite dans les cinémas (aussi bien les événements en directs que les envois de films en dématérialisés) – peuvent être acheminés soit par câble soit par streaming. Une logistique plus lourde par câble nécessitant huit décodeurs pour les huit salles du Kinopolis de LOMME. En effet, pour cette structure utilisant le câble il est nécessaire de pouvoir disposer d'un décodeur par projecteur. Si on travaille en streaming, c'est qu'on possède un réseau interne qui va distribuer dans les salles contrairement à la diffusion via le streamer de Doremi inclus dans la baie de dispatching, c'est par exemple le cas du Gaumont Pathé à LYON.

Si un exploitant utilise un décodeur grand public, si leur qualité n'a pas à être mise en question, il est cependant nécessaire de s'assurer de la bonne programmation de ceux-ci par l'exploitant. En effet, ces derniers se trompent relativement souvent en implantant à la main la fréquence. De plus, dans les liaisons par câble, les connectiques sur ces installations plus ou moins fixes sont souvent sujettes à des pannes.

Œuvres cinématographiques VS programme de compléments

Un débat s'est installé récemment dans la profession qui

interroge l'évolution de la salle de cinéma. Le complément de programme va-t-il devenir la source principale de revenu de l'exploitant au détriment des projections cinémas ? Cette inquiétude parcourt la production et la distribution.

Lors de cette conférence, furent ainsi abordées la relation distributeur/exploitant, la notion de déprogrammation, la redistribution dans un système VPF ainsi que la collecte TSA.

Thierry Fontaine de Pathélive ne s'est pas dérobé face à ces questionnements ; il reconnaît que sur Foresti Party il y a bien

eu quelques déprogrammations sauvages induites par la vague de succès. Mais en ce qui concerne les retransmissions d'opéra ou de danse, cela n'est jamais arrivé. Il indique également que si pour le MET c'est la représentation du samedi matin à New-York qui est retransmise, c'est la seule qui peut l'être. Son équipe fait très attention aux dates relayées en France. En 2013, deux dates ont été écartées. Les autres "live " ne se passent jamais les samedis.

Il rappelle qu'avec douze retransmissions du MET, huit du Bolchoï, quelques unes de l'opéra et quelques shows promotionnels de chanteurs ou de groupes, le complément de programme reste une exception comparé à l'exploitation des films.

C'est aussi ce que Richard Patry, nouveau président de la FNCF défendra lors de nos rencontres du 8 mars. Le complément de programme ne représente que 0,1% des revenus de l'exploitation, en outre il a toujours existé, longtemps sous forme d'attraction et désormais sous forme d'attraction numérique. La salle reste et restera un lieu social pour montrer au plus grand nombre et faire partager des émotions de façon collective. Mais sans doute pas n'importe quel partage ; voir un match de foot ou de rugby aligné dans les rangées d'une salle sans pouvoir boire une bière semble rédhibitoire pour la retransmission de bon nombre d'évènements sportifs, plus à l'aise dans des cafés ou des bars ! Il faut savoir garder raison !

*Dominique Bloch, membre du Bureau et du Département Production
Réalisation de la CST*



L'ŒIL

L'ÉCRAN

était dans la salle et regardait

L'hiver venu le spectateur se retrouva fort pourvu en films de tous genres. Il n'alla pas crier famine aux royaumes des exploitants mais bouda souvent fortement certains menus pourtant alléchants. Gavé de 27 films nouveaux chaque semaine, sans compter l'offre télévisuelle plus ou moins gratuite, l'indigestion pouvait le guetter, je veux dire la passion s'émousser. Aussi pour cette chronique des trois derniers mois, l'oeil papillonnera, surfera sur quelques oeuvres ou simples production ayant souvent eu des destins contrariés, des réceptions mitigées ou des emballements justifiés.

Impressions d'hiver cinématographique, en vrac et précision

Commençons en remontant le temps pour parler du film *De l'autre côté du Périph*. Sorti en décembre dernier, l'accueil du film fut mitigé. Les critiques y virent une production voulant profiter de l'aura du comédien Omar Sy depuis *Intouchables*. Les critiques des spectateurs sur le web sont très opposées. Pour ma part je fais partie de ceux qui défendent le film. Certes, les ambitions esthétiques, artistiques du réalisateur ne sont pas d'importance, mais le scénario, les situations, les dialogues, le rythme brossent un portrait sociologique qui ne manque pas de finesse. Le canevas du duo que rien ne semble pouvoir rapprocher n'est pas vraiment neuf ; Ousmane Diakité, de la section financière de Bobigny, et François Monge de la très chic crim parisienne, enquêtent sur la mort de la femme du patron des patrons des deux côtés du périph. Laurent Lafitte s'avère aussi convaincant que Omar Sy.

Le réalisateur réussit à parler du choc des cultures assumant les clichés mais en les faisant rebondir et en proposant, au deuxième degré, de les dépasser pour susciter sourire et rire mais également pour rendre compte des incompréhensions dans la société actuelle. Au final, il y parvient d'une façon pas aussi manichéenne que le mot cliché le sous-entend. Ce film honorable en dit autant sur la France des années 2010 que *Les Ripoux* des années 80. Avec plus de 2,2 millions de spectateurs, je considère que les fêtes nous ont apporté la meilleure comédie française de l'année 2012, bien loin devant tant d'autres.

Sugar Man est sorti pendant la trêve des confiseurs.

Est-ce l'ironie maline d'un distributeur que de sortir un documentaire racontant la vie singulière et hors de l'ordinaire d'un certain Sixto Rodriguez ?

À la fin des années 1960, ce Sixto Rodriguez enregistre deux vinyles avec des textes qui rappellent ceux de Bob Dylan. Devant l'insuccès des ventes et malgré le soutien de personnes connues dans l'univers du rock et du blues à Detroit, Rodriguez ne poursuit pas sa carrière musicale. Aux antipodes,

dans une Afrique du Sud isolée par l'Apartheid, la jeunesse blanche branchée tombe sur ses disques et un groupe trouve dans les paroles et dans l'énergie de leur musique matière pour s'opposer à cette ségrégation et à la génération blanche précédente. Ils reprennent celle-ci en public et en font des hymnes de révolte qui se vendront à plus de 500 000 exemplaires.

Comment un artiste inconnu dans son pays devient à son insu une star sortie de l'anonymat dans un autre, n'est que le premier élément d'une longue série de révélations que le scénario de ce documentaire va distiller comme dans un thriller ? Ainsi, Malik Bendjelloul, le réalisateur pose rapidement l'issue tragique que la rumeur prête à Rodriguez : Sixto se serait immolé sur scène suite à un concert raté. Avec cette potentielle "épée de Damoclès", nous voici, nous spectateurs, avides de suivre rétrospectivement l'enquête afin de connaître la vérité. Les questionnements de ses premiers producteurs concourent à créer encore plus de mystère, de légende. C'est là que fond et forme dans ce documentaire en font un film rare, unique. Palliant sans doute l'absence de documents de cette époque, le réalisateur recrée dans un style fiction-documentaire l'ambiance visuelle des lieux où Sixto vivait et se produisait. On voit des paysages dessinés à la craie ou des animations numériques à partir de photos, on nous propose une représentation du tripot où Rodriguez jouait de dos au public, l'évocation des rues de Detroit propices à son inspiration. Vous l'aurez sans doute compris, ce souci de mise en scène documentaire, scénarisé, qui occupe le début de ce film va permettre peu à peu de raconter, avec des images du réel et des témoignages, les nombreux rebondissements que je me garderai bien de vous révéler. Si ce n'est déjà

fait, courrez voir ce film, et peut-être comme moi vous vous direz que tout n'est peut-être pas définitivement perdu pour l'être humain et l'humanité. C'est tout le mal que je vous souhaite.

Django Unchained et *Lincoln* sont sortis presque en même temps. Bien que de réalisateurs aux styles différents, ces deux films indiquent- me semble-t-il – un retour à un cinéma plus narratif donnant aux personnages et à l'histoire une épaisseur ; dans un Hollywood gorgé d'effets spéciaux numériques, cela commençait à faire singulièrement défaut. Certes le *Lincoln* de Spielberg est un film éloigné du divertissement. En se concentrant sur le mois de janvier 1865 et les méandres pour obtenir le vote de l'amendement N° 13 mettant fin à l'esclavage, le film est proche d'un cours d'histoire politique. Mais par le travail de scénarisation et de découpage, comme dans l'interprétation magistrale de Daniel Day-Lewis, sans recours aux dialogues explicatifs qui – eux – se concentrent sur des faits ou des actions, le spectateur va ressentir les ressorts psychologiques à l'œuvre dans le for intérieur des personnages. Il y a un certain didactisme dans la première partie du film qui met en place les enjeux et les arguments du futur vote, mais plus on se rapproche de celui-ci plus, le film vibre. Cela est dû à la performance étonnante de Daniel Day-Lewis. Comme du temps du muet, l'acteur force l'expression – on pourrait dire cabotine – mais ne tombe pas dans la caricature. Le scénario lui permet de montrer de la malice dans ses rapports avec ses adjoints, une douloureuse complicité avec son épouse et un refus "pour ton bien" face à la demande de son fils aîné prêt à s'engager. Les cadrages, la lumière donnent la stature humaniste du héros à *Lincoln* ; le scénario montre son aptitude à la realpolitik, stratégie rarement morale. En 2h30, Spielberg restitue l'écoulement quotidien des 31 jours de ce mois de janvier. Pour le réalisateur, produire en 2011 ce film peut être considéré comme un acte de politique intérieure : à un moment où les préjugés peuvent revenir au galop à cause de la crise, le rappel de cet amendement relève d'un acte citoyen.

Et ce thème de la lutte anti-esclavage est bien celui de Tarantino dans *Django Unchained*. Deux ans avant la guerre de Sécession, Django, jeune noir esclave, se voit libéré par King Schultz, un chasseur de prime. Celui-ci lui fait une offre singulière et sans garantie : sa libération en échange de son aide pour liquider les frères Brittle, ordonnateurs dans les plantations du maintien de l'ordre blanc ! Comme à son habitude, le réalisateur bouscule un certain académisme formel pour clipper certaines séquences, désamorce la violence crue par un paroxysme de celle-ci. Il soumet le rythme de la narration à un intelligent mélange de musiques actuelles ou classiques bien éloignées du western, une BO qui crée à la fois le décalage et la résonance de la thématique de l'histoire. Tarantino fait cohabiter tragédie historique et comédie. Il offre à Christoph Waltz, dans le rôle du chasseur de

prime, des raisonnements à la limpidité proche du sophisme. Pour Leonardo DiCaprio il conçoit le rôle de Calvin Candie, le méchant propriétaire de plantation et pose dans sa bouche une longue diatribe justificative de son bon droit de blanc sudiste ; cette diatribe vous glace le cerveau et le cœur, plus encore que les combats à mort entre esclaves que ce propriétaire organise pour son plaisir.

Mais là où il y a une réelle évolution - elle est personnifiée dans le rôle de *Django* interprété avec talent par Jamie Foxx – le personnage évolue du jeune esclave à un chasseur de prime plein d'assurance qui, in fine, va assouvir son besoin de vengeance jusqu'à un Happy End flamboyant. Divertissement pur mais cette fois-ci plus profond, *Django Unchained* témoigne que Tarantino, tel un Picasso, est capable de se couler dans toutes les formes de découpage du cinéma pour nous insuffler sa vitalité créatrice. Cette fois-ci, cette vitalité nous pousse à revisiter cette plaie jamais complètement refermée qu'est l'esclavage et ses ravages sur la dignité humaine. Un plaidoyer fort et toujours actuel.

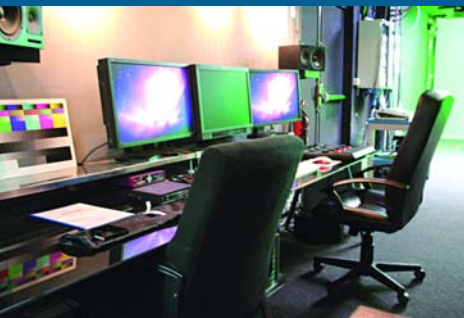
L'esclavage à l'intérieur des couples est aussi le sujet de *Pierre de Patience, Syngué Sabour* d'Atiq Rahimi. Cet auteur afghan a obtenu, pour ce court roman, le prix Goncourt 2008. L'adaptation qu'il en a fait avec Jean-Claude Carrière est assez fidèle pour éventuellement ne pas emporter l'adhésion de ceux qui ont lu le livre et qui – de fait – connaissent les événements que l'héroïne va relater peu à peu. Pendant une guerre civile, une femme raconte sa vie, ses désirs et ses frustrations, à son mari plongé dans le coma. La linéarité apparente du propos, l'unicité du lieu, sont autant de défis que le réalisateur – y Arbogast, du monteur Hervé Luze et surtout de l'interprète Golshifteh Farahani – relève avec grandeur.

Atiq Rahimi reconnaît deux sources d'inspiration : *Cris* et *Chuchotements* pour le traitement du huis clos et Allemagne, année zéro qui a directement inspiré les brèves scènes de rues en ruines. Avec cette voix ni tout à fait IN, ni tout à fait OFF, la structuration littéraire peut lasser mais le film est magistralement porté par l'interprétation de Golshifteh Farahani. Le spectateur est capté en permanence par les confidences remontées du passé et qui, elles, parlent toutes de l'état de la femme dans encore de trop nombreux pays à l'heure actuelle. On est plus dans un cinéma Brechtien distancié que dans de l'émotion à effet lacrymal.

*Dominique Bloch, membre du Bureau et du Département Production
Réalisation de la CST*

Paroles d'adhérent

Aude Humblet, membre du Département Image



Quelle est votre fonction exacte, à quel Département avez-vous adhéré, depuis quand ? Par quel biais avez-vous connu notre association ?

Je suis coloriste et adhérente du Département image, depuis 2000. J'ai connu l'association au sortir de mes études à l'INSAS en 1980 (par Ghislain Cloquet, directeur de la photographie, cofondateur de l'INSAS à Bruxelles et directeur du Département Image). Mais j'ai adhéré beaucoup plus tard, lors de l'écriture d'une publication sur le télécinéma.

Que pensiez-vous y trouver ?

La CST me semblait un bon outil de formation continue, avec une mise en commun des connaissances. L'évolution extrêmement rapide des technologies et des métiers du cinéma confirme l'utilité de la CST à centraliser les informations, à réunir les divers corps de métier.

Que vous apporte-t-elle à ce jour ?

D'une part, les rendez-vous annuels, la lettre et le site de la CST me permettent de me faire une idée des évolutions en cours et des divers sujets de préoccupation des Départements. D'autre part, actuellement, j'essaye de profiter de temps libre pour me former sur le logiciel d'étalonnage DaVinci qui est installé dans les locaux et mis à disposition des adhérents dans la mesure des disponibilités. La CST semble avoir des objectifs plus techniques et pratiques pour le bien commun (tests comparatifs, essais, conférences, etc). Alors que certaines associations semblent étre plus généralistes et de l'ordre de la corporation. Parmi les bonnes résolutions de cette année, j'aimerais réserver du temps pour être présente aux réunions des départements. Il est évident que participer permet de susciter des thèmes de recherches qui nous préoccupent, mais pour cela il faut dégager du temps que l'on n'a pas toujours.

Comment prenez-vous en compte l'impact des techniques numériques sur les métiers de la chaîne de postproduction ?

Le principal impact du numérique sur les métiers de la chaîne de postproduction est l'obligation de mettre à jour ses connaissances. En numérique, l'aspect financier impose également des contraintes de temps, qui ont des conséquences sur la sophistication de l'étalonnage. Néanmoins, pour être plus précise, je pense que le temps est équivalent pour un étalonnage similaire en photochimie ou en numérique.

Comment gérez-vous cette nouvelle technologie dans votre travail quotidien ? Quelles conséquences importantes le numérique a-t-il imposé à la chaîne de postproduction ?

Pour moi étalonneuse, une des conséquences principales est artistique. Le rendu photochimique (le look) n'est plus le reflet du réel. Il devient un rendu parmi d'autres, exprimant le classicisme, une époque antérieure à aujourd'hui... Nous avons une vertigineuse liberté dans nos choix et, de plus, les goûts esthétiques des générations changent. Maintenant si nous pensons pouvoir raconter quelque chose avec un rendu d'image, il faut que le projet visuel du film soit d'autant plus précis, évident.

Est-ce que vous pensez que la postproduction est une manière pour les chefs opérateurs de contrôler leur image ?

Je dirais que l'étalonnage en postproduction numérique permet aux directeurs de la photographie de finaliser au mieux leurs images (à priori).

Avez-vous des pressions de la part des réalisateurs et des producteurs afin de changer la nature de l'image ?

En long-métrage, je n'ai pas l'impression que cela change beaucoup avec le numérique. Les conflits humains sont les mêmes qu'il y a quinze ans, avec les mêmes répercussions allant jusqu'à la prise de pouvoir sur l'image. En pub et en clip, souvent basé sur une esthétique visuelle, il est dans la logique que la réalisation puisse vouloir prendre le contrôle de l'image. Ceci, parfois à contrario de ce qui a été tourné. Mais je n'ai plus été confrontée depuis longtemps à ce genre de problème. Quoi qu'il en soit, la position de l'étalonneur est de défendre le travail du directeur de la photographie tout en répondant aux attentes du réalisateur.

Propos recueillis par la rédaction

Photo : Station DaVinci du labo CST - © CST

nos partenaires

angenieux®

www.angenieux.com



www.barco.com



www.cinemeccanica.fr



www.digimage-france.com



www.doremilabs.com



www.eclair.fr



www.gdc-tech.com



www.panavision.fr



www.smartjog.com



www.sony.fr