

DOSSIER 3D

Dossier réalisé par Christophe Séfrin

Conversion 2D/3D

Révolution ou menace ?



Cinéma, sport, spectacles... La 3D est prête à envahir notre quotidien. Après les parcs d'attractions et les salles obscures, le divertissement en relief frappe ce mois-ci à la porte de notre salon avec le lancement des premiers téléviseurs 3D Ready. Problème : faute de contenus natifs suffisants, il faudra faire de la 3D avec de la 2D...

L'arrivée massive des premiers téléviseurs 3D dans les linéaires dès ce printemps (Samsung, LG, Panasonic, Sony) n'est pas sans soulever un problème : quid des contenus en relief ?

Hormis les Blu-ray 3D qui accompagneront ces lancements (*Monstres contre Aliens* pour les téléviseurs Samsung, et *Fenêtre de bouillottes géantes* pour les Sony), la ruée vers l'or 3D risque pour le spectateur de se transformer en mission presque impossible. Tout du moins dans un premier temps. Pour pallier cette déficience de contenu natif, les industriels et le monde du cinéma ont déjà leur solution : métamorphoser des programmes 2D en programmes 3D. De quoi nous ramener 10 ans en arrière, lorsqu'on voulait déjà transformer le plomb en or en métamorphosant pour le business du DVD des encodages audio mono ou stéréo en pistes 5.1 !



Philippe Gérard, co-fondateur de 3Dlized

INTERVIEW

"La conversion automatique est un gadget"

Spécialisée dans la production de contenus 3D, cette société française travaille aussi d'arrache-pied sur la conversion 2D-3D et nourrit différents projets dans ce sens. Mais pour Philippe Gérard, co-fondateur de 3Dlized (dites "Threedlized" !), pas question de faire n'importe quoi.

Les Années Laser : Que pensez-vous des technologies proposées par différents constructeurs pour transformer de la 2D en 3D ?

Philippe Gérard : Que ce soit sur les téléviseurs Samsung ou certains PC Acer, je ne crois pas du tout à ces outils de mise en relief automatique. À l'évidence, ça marchera sur du football. Des joueurs sur fond vert ne posent pas de problème au logiciel de conversion intégré. Mais il n'existe aucun algorithme capable de remplacer ce que l'œil humain peut fabriquer en matière de dissociation. Le banc de milliers de sardines du

film *Collards* de Jacques Perrin et Jacques Clouzot n'est définitivement pas convertible en 3D, et encore moins en temps réel. **Justement, vous travaillez sur une conversion expérimentale d'*Océans*. Quels résultats obtenez-vous ?**

La conversion pose des problèmes : on ne peut par exemple pas maîtriser les particules en suspension dans l'eau, elles risquent d'arriver "trop près" de l'œil du spectateur. Parallèlement, des bulles d'air au premier plan peuvent trop attirer le regard, et faire une sensation d'inconfort et faire en sorte qu'on ne voit pas les dauphins au second plan ! Parfois, on n'arrive tout simplement pas à déterminer un avant-plan d'un arrière-plan. Nous rencontrons ce problème sur le clip *Thriller* de Michael Jackson que nous avons pris le parti de convertir en 3D pour l'offrir à la famille Jackson. La difficulté vient en grande partie de la pénombre. Si un œil humain ne parvient pas à faire cette différenciation, il n'y a aucune chance pour qu'un ordinateur le fasse tout seul... **Quelles techniques employez-vous pour effectuer cette conversion ?**

En associant l'œil humain et des algorithmes, on recalcule un rendu 3D. Autrement dit, on transforme un œil en 2 yeux, il faut compter 3 à 4 mois de travail pour transformer un film 2D de 90 minutes en film 3D. Tout dépend de la complexité des images. Jusqu'à 100 collaborateurs pourront



Philippe Gérard





© M. J. Lynch / Warner Bros.

LA "2.8 D" DE JAMES CAMERON

Sur cette question de conversion, les avis semblent partagés. Il y a d'un côté l'électroce et la possibilité d'upscale automatiquement de la 2D en 3D. C'est ce que proposent tous les téléviseurs 3D Ready Samsung (voir test p. 30) avec, comme l'indiquent nos 1^{er} essais, des résultats plutôt flatteurs pour la réine. Constata, cependant : d'autres industriels, comme Panasonic, ne veulent pas en entendre parler. De l'autre côté, il y a donc la volonté des Studios de répondre à la demande émergente du public pour des contenus en "vrai" relief. Grand maître du cinéma 3D depuis le triomphe planétaire d'Avatar, James Cameron souffle lui-même le chaud et le froid autour de la "redimensionnalisation" des films 2D vers de la 3D. Récemment interviewé par MTV, il expliquait : "Aujourd'hui, les Studios s'apprent à ressortir en 3D des films tournés en 2D. Pour moi, c'est ne rien comprendre à la nature et aux vertus de ce procédé. Un film en 3D doit être le fruit d'une vision préalable du cinéaste et être conçu dès le départ dans cette technologie, pas le produit d'un caprice de Major". Or il indiquait peu après au quotidien USA Today envisager une conversion 3D de son propre Titanic. "Nous projetons de livrer une version 3D au printemps 2012, ce qui coïncidera avec le centenaire anniversaire du naufrage du navire". Effectivement, c'est à ne plus rien y comprendre... Bref, pour le cinéaste, tant que la version d'une œuvre 3D est supervisée par celui qui l'a mise en scène, pas

James Cameron et Sigourney Weaver sur le tournage d'Avatar.

de problème. Reste pour James Cameron une certitude : "Un film 2D converti en 3D ne sera jamais aussi bon que s'il avait été véritablement tourné en 3D. Disons qu'on aura affaire à de la 2.8D".



Associé au pack 3D Vision de Nvidia, le jeu prend du relief...

La 3D dans les tuyaux

Selons le cabinet britannique FutureSource, quelque 17 films 3D sont sortis au cinéma en 2008, 36 en 2009, et 46 sont attendus en 2010. Recensant les projets, FutureSource dénombre 4919 quelque 20 longs métrages 3D au minimum prévus en 2011 et déjà 9 pour 2012. Pour les futures sorties Blu-ray 3D, on devrait pouvoir compter qu'en disant les éditeurs français sur quelques pointures véritablement conçues et tournées en 3D : *U2 3D*, *Avatar* (pas avant 2011 aux dernières nouvelles...), *Jonas Brothers 3D*, *L'Âge de glace 3 3D*, *Monsieur contre Aliens* ;



En dehors du *Défilé de Noël de Scrooge* prévu pour fin 2010, Disney précise que ses autres films (") pourront sortir en Blu-ray 3D, mais "c'fci les 2 ans à venir".

Le Défilé de Noël de Scrooge ; *Là-haut* ; *Numéro 9* ; *Alice au pays des merveilles* ; *Dragons* ; *Toy Story 3 3D* ; *Struck 4* ; *Piranha 3D*.
De quoi justifier un investissement dans les Nouveaux Cinéma 3D ?

HAPPY BIRTH3D, MISTER LAWRENCE !

Et en matière de "2.8D", les projets ne manquent pas. Walt Disney / Pixar devrait ressortir *Toy Story 1* et 2 en 3D (en France les 13 et 20 octobre) pour accompagner le lancement de *Toy Story 3 3D*, seul ce dernier ayant bel et bien été tourné en relief.

être nécessaires pour accomplir ce travail. Pour information, 1.000 personnes ont été embauchées en Inde par nos concurrents américains de la société In3D pour convertir en 3D la saga Star Wars. *L'ordinateur ne peut-il pas réaliser cette conversion tout seul ?* Si, si on veut faire de l'à-peu-près. On aura bien une notion de profondeur, mais elle restera approximative. Nous, nous voulons garder la main sur ce qu'on veut faire en relief. Techniquement, l'idée consiste à récupérer le meilleur contenu possible, de préférence non compressé. La 3D pour la 3D, ça ne peut pas marcher. On ne peut par exemple imaginer un film dans lequel on se bat tout le temps avec des épées avec des effets de 3D en jaillissement... Un bon film 3D, c'est avant tout une histoire ponctuée d'effets visuels parfaits. *Avez-vous d'autres projets de "3Dization" ?* Nous souhaiterions pouvoir mon-

trer tout le bénéfice de notre technologie sur *Le Cormiaud* de Gérard Oury. Il y a plein de lieux visités par le film qui ont changé, qu'on ne peut pas connaître aujourd'hui et dans lesquels on aimerait être immergé. Dans ce cas-là, on peut mettre en valeur l'œuvre originale sans altérer ni trahir le message de son réalisateur, en guidant les spectateurs vers quelque chose qui s'apparenterait au théâtre. On a envie d'être plus près des acteurs, mais gare aux effets de foire : il faut que la 3D soit dosée juste comme il faut. D'où notre peur des outils automatiques... *Ils sont définitivement à bannir ?* Reprenez *Le Cormiaud* : le spectateur préférera plonger dans le Paris des années 60 en relief plutôt que de voir le visage de Bourvil en jaillissement. Sans intervention humaine, comme celle que nous préconisons, la conversion automatique ne tiendra pas compte de cet aspect des choses. Il est donc

hyper important de ne pas donner carte blanche au logiciel... La conversion automatique est un gadget... *...Aquel il semble que nous n'échapperons pas !* Oui, car les vrais contenus 3D seront rares dans un 1^{er} temps. La conversion automatique aura donc ses vertus. Mais attention : si, sous couvert de démocratisation de la 3D par le biais de tels outils, il faut que le spectateur passe par 5 % d'inconfort, il vaut mieux s'abstenir. C'est comme la dictée automa-

tique sous Word : les 2 ou 3 % d'erreur altèrent l'expérience utilisateur. Soit c'est parfait, soit on ne le fait pas... Lorsque Canal+ ou Orange auront leur propre programmes télévisés en relief, la conversion 2D-3D n'aura pas droit de cité. Aucune chaîne ne pourra se permettre la moindre erreur. 500.000 migrations après la diffusion d'un film, c'est bien pour la vente de paracétamol, mais pas très efficace d'un point de vue sanitaire ! J'espère que le CSA sera vigilant...



DOSSIER 3D



Reste l'épineux problème des films de patrimoine, ceux dont les auteurs ont disparu. Le cas du chef-d'œuvre de David Lean *Lawrence d'Arabie* (encore inédit en Blu-ray) est évoqué de façon régulière. En 2012, le film fêtera ses 50 ans. Pourquoi ne pas le ressortir en 3D ? Avec Hollywood, on peut s'attendre à tout...

Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu...
Tchin Tchin ne trinque pas (encore) à la santé de la 3D
 Interrogé par *Les Années Laser*, l'opticien Alain Afflelou ne s'est pas encore penché sur la question de se lancer dans la conception et la production de lunettes de vue 3D Ready. Mais, nous a indiqué un porte-parole de la marque, "tout change si vite..."
 Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu... Actu...

Légende PC
 Compatible avec quelques rares PC et un moniteur (Samsung) dont l'écran dispose d'une vitesse d'affichage doublée (120 Hz, contre 60 Hz), le pack 3D Vision de Nvidia transforme plusieurs centaines de jeux PC 2D en jeux 3D. Fourni avec une paire de lunettes 3D, on le trouve à partir de 130 €.

DES ÉDITEURS EN ATTENTE

Face à l'arrivée des 1^{ers} équipements 3D, nous avons interrogé les éditeurs français sur la manière de percevoir ce nouveau marché et s'ils envisageaient à plus ou moins long terme de sortir des titres en Blu-ray 3D. Les réponses ont été assez vagues, même si certains semblent avoir des idées de programmes.

BEAUCOUP DE FLOU

Paramount n'a aucune information à communiquer sur les éventuelles sorties 3D de Blu-ray. Le son de cloche est quasiment identique chez Warner, qui aurait des projets, mais rien de concret. De son côté, TF1 Vidéo n'a pour l'heure aucune sortie program-



mée. "Nous sommes bien sûr en veille sur cette nouvelle technologie, identifiée comme étant la suite logique de l'exploitation Haute Définition en vidéo", dit-on chez l'éditeur. "Nous travaillons dès maintenant, sachant que les 1^{ers} lecteurs Blu-ray 3D n'arriveront qu'en avril et que les 1^{ers} Blu-ray compatibles ne sont pas attendus avant l'automne". En fonction de l'avancement des équipements en 2010, Wild Side Vidéo pourrait envisager quelque chose sur un film qui sortira début 2011. Disney est en attente d'informations et devrait sortir *Le Drôle de Noël de Scrooge* en Blu-ray 3D en fin d'année. Par ailleurs, nous n'avons obtenu aucune réponse de Fox Pathé Europa. Aucune information directe non plus de Sony Pictures Home Entertainment, qui nous a simplement adressé le communiqué officiel où est annoncé le film d'animation *Tempête de boulettes géantes*.

UN PEU DE CONCRET

"La 3D est un sujet dont on parle beaucoup", confirme Éric Legay, directeur marketing d'Universal Pictures Vidéo. "Nous sommes attentifs, mais il y a un certain décalage entre le cinéma et les autres

→ Gilles Maugars, directeur général adjoint technologies chez TF1

"Passer de la 2D à la 3D est complexe"

LAL : Comment va faire TF1 pour proposer des programmes 3D ?
G.M. : Autant il n'était pas très compliqué de transformer un film de cinéma en film Haute Définition, autant le passage de la 2D à la 3D est beaucoup plus complexe. À TF1, nous allons sans doute, à titre expérimental, mettre en images quelques émissions ou lancements de sujets pour *52 Minutes Inside* ou *7 à 8*, afin de nous rendre compte de ce que donne l'effet 3D. Tant qu'on ne se sera pas approprié ces images et qu'on n'aura pas un œil critique, inutile de passer en force.

→ Laurent Roussel, PDG de Panasonic France

"La conversion 2D-3D est un jeu dangereux"

LAL : Contrairement à Samsung, vos téléviseurs 3D Ready ne convertiront pas de la 2D en 3D. Pourquoi ce choix ?
L.R. : Transformer de la 2D en 3D est antinomique avec ce qu'on veut faire autour de la télévision en relief. D'ailleurs, les broadcasters ne veulent pas en entendre parler. Comment une chaîne de télévision qui va investir massivement dans des équipements 3D peut-elle concevoir de proposer ses programmes dans un format 3D factice ? Mais si cette conversion 2D/3D peut être acceptable, ça restera toujours loin de la vraie qualité 3D. Ce n'est pas en transformant artificiellement Claire Chazal en 3 dimensions qu'on convaincra le téléspectateur des atouts de la télévision en relief. C'est un jeu dangereux.

→ Marc Foglino, chef de produit écrans plats Samsung Europe

"Une conversion immédiate, sans temps de calcul"

LAL : Comment fonctionne la conversion 2D/3D sur vos téléviseurs ?
M.F. : Pour l'utilisateur, la manipulation est simplissime : il suffit d'activer une touche de la télécommande pour que l'image 2D se transforme en image 3D dont on profite par le biais de lunettes actives. Dans le téléviseur, une puce propriétaire gère cette transformation en recréant de la profondeur de champ à l'écran. L'effet est immédiat, sans temps de calcul. De son côté, le spectateur peut ajuster la profondeur de champ sur une échelle de 1 à 10 selon le programme visionné : rencontre sportive, film cinéma, émission en plateau... Pour un confort optimal, nous recommandons une valeur située entre 5 et 7.



médias. Tous les films n'ont pas d'intérêt en 3D, et le film d'animation semble le domaine où les sensations sont les plus fortes. Nous avons déjà fait une expérience avec le DVD de *Coraline* en 3D [en technologie anaglyphe, NDLR]. Nous pourrions sortir une offre de films Blu-ray 3D seulement en 2011 avec notamment *Sexy Dance* et *Moi, moche et méchant*".

Affaire à suivre d'ici quelques mois, quand les éditeurs auront décidé de dévoiler leurs batteries !

Propos recueillis par Marie-Sylvie Maufus



Légende 3D Vision
 Vendu près de 1.700 €, le PC portable G51 d'Asus est une bête de course pour gamers. Comportant le kit 3D Vision de Nvidia, il dispose en outre d'un lecteur Blu-ray combo. 120 Hz, son écran de 39 cm offre un affichage 13.600 x 768.

Photos de tournage du *Choc des Titans* : Jay Maidment © 2010 Warner Bros Entertainment Inc and Legendary Pictures

DOSSIER 3D

UNE CONVERSION DE "CHOC"

INTERVIEW exclusive avec Louis Letterier

Au moment où James Cameron s'insurge contre la conversion 2D/3D, Louis Letterier sort le 7 avril un *Choc des Titans* mis en relief selon la technique "incriminée". Entretien exclusif.



Les Années Laser : Quel est votre sentiment sur la nouvelle vague des films en relief ?

Louis Letterier : Il y a clairement un avant et un après *Avatar*. Avant de découvrir le film de James Cameron, je pensais que c'était un gadget. J'aimais beaucoup ça en tant que fan de cinéma, mais c'était pour moi l'équivalent d'une attraction foraine. Quand j'étais petit, je me



La société Prime Focus a notamment conçu pour James Cameron le centre de commandement holographique d'Avatar.

souviens qu'Eddy Mitchell avait diffusé sur *FR3* une version en relief de *L'Étrange créature du Lac noir* : les lunettes anaglyphes étaient vendues avec le magazine *Télé 7 jours* et, même si "l'effet 3D" était rudimentaire, ça avait été une expérience très rigolote. Pareil pour la sortie en salles des *Dents de la mer 3* en 1983. Mais depuis *Avatar*, la donne a complètement changé. Cameron a inauguré un nouvel outil pour raconter une histoire en impliquant comme jamais le public dans l'action, au point de gommer le terme de "spectateur" pour le transformer en "participant". En fait, c'est une évolution logique : si on a inventé le parlant, la couleur, le Cinémascope et les écrans courbes, c'est bien pour aspirer de plus en plus les gens dans l'image. Et quand le Dolby, puis le

Dolby surround, puis le son multicanal sont apparus, le raisonnement était identique : il fallait immerger au maximum, y compris acoustiquement, le public dans le spectacle, quitte à le déconcerter. Lors des premières projections en surround, la présence de certains bruits sur les côtés et à l'arrière en a déstabilisé plus d'un. Avec *Avatar*, notamment dans sa version Imax, ce sont les sièges mêmes qui pénètrent à l'intérieur du film, au point qu'on se retrouve au-delà du cinéma. En sortant de la salle, c'est carrément un moment de sa vie, de sa vraie vie, qu'on a l'impression d'avoir vécu. Mais pour que l'expérience soit concluante, il faut bien sûr que le film soit à la hauteur.

En tant que metteur en scène, à quand remonte votre 1^{er} rapport direct avec la 3D ?

Je ne l'ai pas encore expérimentée "directement". On avait fait des tests de conversion 2D/3D pour *L'Incroyable Hulk* : le résultat fonctionnait très bien, mais le système était si lourd et si lent que ça aurait retardé la sortie du film de six mois ! Mais avec les progrès ultra-rapides de la technologie, nous avons pu l'opérer dans les temps pour *Le Choc des Titans*.

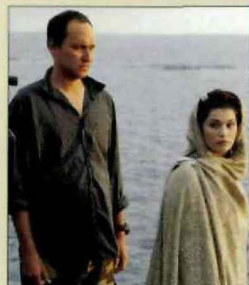
Justement : quelle est la genèse de la transformation de la matière tournée en 2D en spectacle exploité en 3D ?

Tout a commencé par des rumeurs alimentées pendant le tournage par Sam Worthington en personne, qui s'étonnait auprès de James Cameron de me voir refuser de filmer directement en 3D. Ma réponse était simple : *Avatar* coûtait 500 millions de dollars, et *Le Choc des Titans* cinq fois moins. Ensuite, la rumeur s'est un peu éteinte, jusqu'au jour où les responsables de la Warner ont découvert le premier montage du film. Il leur a tellement plu qu'ils ont dit : "Il faut absolument l'exploiter en

3D". Mais là encore, compte tenu de la date incompressible de la sortie en salles, le temps jouait contre nous. C'est alors que le big boss du Studio a ordonné : "On va prendre les meilleurs, on y consacra tout l'argent nécessaire, mais je veux que *Le Choc des Titans* sorte en relief". Résultat, alors que je continuais à passer pour un abruti en contredisant la rumeur qui avait refait surface, la version 2D est directement allée chez le spécialiste de la conversion 3D Prime Focus ! **Que pensez-vous du résultat ?** Les gens de Prime Focus, qui croulent sous les demandes de conversion en relief, ont répondu sans le savoir à votre question : ils n'avaient encore jamais vu de film tourné en 2D aussi "naturellement" prêt pour la 3D. Au point que, en y réfléchissant, je me dis que si j'avais dû réaliser directement *Le Choc des Titans* en 3D, je ne suis pas sûr que le résultat aurait été très différent.

James Cameron s'est récemment insurgé contre le principe des conversions 2D/3D, en arguant du fait que le relief tel qu'il le conçoit doit être impérativement le fruit d'une volonté créatrice préalable. Une prise de position qui "condamne" les versions relief annoncées de *Toy Story*, de *La Belle et la Bête*... Et de votre propre film.

Derrière ce type de commentaires, il y a toujours des histoires, pas forcément liées à des intérêts financiers, mais au moins à un sentiment de "propriété". Ce qu'a inventé



Louis Letterier au côté de Gemma Arterton.

James Cameron pour *Avatar* lui appartient, et il souhaite voir un maximum de cinéastes utiliser son procédé. Il est donc compréhensible que la conversion 2D/3D ne l'intéresse pas. D'ailleurs, je tiens à préciser qu'*Avatar* n'a pas été entièrement réalisé en 3D, et que Prime Focus s'est chargé d'en "reliefiser" de nombreux plans tournés "à plat". Quant à *Alice au pays des merveilles* de Tim Burton, c'est aussi de la 2D convertie.

Quel est votre sentiment personnel sur ce type de conversion ?

Ça revient à ce que je vous disais tout à l'heure : tout dépend de la qualité artistique du film de base et de l'apport réel du passage à la 3D. *Un Prophète* en 3D, ça vous tenterait ? En revanche, j'ai vu des démonstrations très concluantes de relief reconstitué pour *Chantons sous la pluie*, notamment la scène qui donne son titre au film.

Envisagez-vous de tourner directement vos prochains films en 3D ?

Cette technique m'excite énormément, mais je n'en fais pas un objectif. Si je devais retourner *Danny the Dog*, ce serait en 2D. En revanche, pour *L'Incroyable Hulk*, j'opterais sans hésiter pour le relief. Quant à l'avenir, on verra bien. En fonction de sa nature et de son scénario, mon prochain film sera tourné en 3D. Ou pas.

Propos recueillis par Bernard Achour

