

## Compte-rendu Commission technique Ficam 4 mai 2012

### **Etaient présents :**

Pascal Buron (TSF-Ficam), Pascal Wuyts (AudioW), Daniel Palpoluolo (AudioW), Carlos Leitao (Mikros Image), Patrick Lespagnol (Astell), Denis Grison (Arte France), Benoit Oudart (Elude), Stéphane Ewbank (Sony PSE), Anaïs Libolt (Dolby), Matthieu Parmentier (FranceTV), Fernando Ribeiro (Smartjog), Patrick Raymond (Digital Cut), Thierry Jeandroz (LTRT), Patrick Ledreau (Tektronix), Miguel Adelise (Eclair group), Dominique Schmit (Dolby France)

### Présentation du procédé Dolby Atmos

Dolby Atmos est un nouveau format audio qui permet de nourrir jusqu'à 64 points de diffusion sonore dans les salles de cinéma. Quel que soit le nombre de canaux nécessaires pour la salle, ce format sait s'adapter, un seul fichier DCP suffit donc pour adresser toutes les configurations. Dolby a fait des projections expérimentales en 11.1 (Incredibles) et 13.1 (Avatar). Dolby revendique déjà 3600 salles équipées en 7.1 (avec 4 canaux surround au lieu de 2 en 5.1). La grande nouveauté consiste à pouvoir exploiter des lignes de haut-parleurs positionnées au plafond pour un rendu audio 3D pertinent. Le nom Atmos a été choisi début 2012, après avoir failli s'appeler « Adaptive Audio ». Les concurrents sont Immsound et Auro-3D. Dolby revendique un avantage supplémentaire à sa technologie en raison de l'absence d'upmix nécessaire pour les mixeurs. L'exploitant équipe sa salle du nombre de haut-parleurs qu'il souhaite et le processeur Atmos crée le rendu optimal en fonction des instructions du mixeur introduites dans des métadonnées additionnées à une base 5.1 ou 7.1. Le réalisme de la localisation et de l'immersion correspond, selon Dolby, au degré de réalisme que peut atteindre une vidéo 3D à haute résolution fréquentielle.

Le setup de haut-parleurs idéal atteint 64 canaux dans une salle de cinéma de large dimension. A partir de 12 mètres de base, Dolby propose de réintroduire des hautparleurs inter gauche et inter droit entre la voie centrale et les voies latérales. D'autre part, des haut-parleurs supplémentaires sont ajoutés au plus proche de l'écran pour compléter l'espace entre la façade et les canaux surround. 2 lignes de haut-parleurs sont également disposées au plafond pour ajouter la 3ème dimension et baigner les spectateurs dans une ambiance réaliste. 2 subwoofers sont ajoutés à l'arrière pour stabiliser le rendu des effets sonores.

Lors du mixage, l'opérateur envoie des intentions à l'encodeur Atmos qui s'arrange au mieux pour la reproduction en fonction des limites du système. Dans le fichier DCP créé, le mixage standard 5.1 et/ou 7.1 est couché de façon standard, et les données Atmos sont présentes dans les « aux-tracks » standardisées par la DCI. Avid/Pro Tools, AMS Neve et Euphonix sont les marques qui se sont positionnées les premières pour interfacer leurs outils avec ce nouveau procédé. Dans le cadre des données Atmos, on distingue les beds (des ambiances, des musiques, en stéréo ou multicanal, qui ne « bougent » pas) et les objets (le plus souvent mono, que l'on bouge précisément dans l'espace) que l'unité de traitement Dolby RMU crée puis rend pour le monitoring.

« Brave » (Disney) est le premier film mixé par Atmos qui sortira en Août 2012, distribué en France par Gaumont et Pathé, partenaires de Dolby dans le cadre de ce procédé.

Le processeur « Salle de cinéma » sera disponible en 2013. En attendant Dolby compte équiper une quinzaine de salles en Europe à l'aide du RMU prévu à l'origine pour le studio de mixage.

#### Réunion au CSA sur les premières séries de mesures du Loudness des chaînes TV :

##### *Extraits de la réunion du jeudi 19 avril*

Les premiers résultats de mesure de l'intensité sonore sur 24 heures des chaînes gratuites de la TNT effectuées par la Direction technique du CSA confirment qu'une action a été menée par ces éditeurs afin que l'intensité sonore journalière tende vers la valeur -23 LUFS. Deux campagnes de mesures internes au CSA ont été menées : fin décembre 2011 et la 1ère quinzaine de janvier 2012. Les mesures d'intensité sonore ont été réalisées sur la base de pas d'une heure. Grâce à ces mesures, quatre catégories de services de télévision ont été identifiées selon l'évolution de leur intensité sonore sur 24 heures : les chaînes dont l'intensité sonore est parfaitement normalisée à la valeur -23 LUFS (Catégorie 1), les Chaînes dont l'intensité sonore est proche de -23 LUFS (Catégorie 2), les chaînes dont l'intensité sonore est légèrement inférieure à -23 LUFS (Catégorie 3), les chaînes dont l'intensité sonore est supérieure à -23 LUFS (Catégorie 4).

A l'issue de ces premières mesures, les éditeurs sont encouragés par le CSA à poursuivre la normalisation de l'intensité sonore moyenne sur 24 h selon le procédé mis en oeuvre par les chaînes de la catégorie 2. Dans cette catégorie en effet, l'intensité sonore varie au cours de la journée mais tend en moyenne sur 24 heures vers la valeur -23 LUFS. Ces chaînes respectent parfaitement la délibération du Conseil, tout du moins pour la «normalisation» de l'intensité sonore moyenne sur 24 heures. Dans l'exemple présenté par le CSA, une intensité sonore élevée est cependant observé durant le créneau horaire 3h00 – 7h00. L'éditeur M6 souligne que la gestion de certains clips musicaux dont l'intensité sonore est supérieure de 3 à 4 LU par rapport à la valeur -23 LUFS a pu être difficile par le passé, un traitement est dorénavant mis en oeuvre pour tendre vers une normalisation à -23 LUFS pour ces clips musicaux.

Les partenaires du CSA, éditeurs, CST et Ficam ont également fait part lors de cette réunion des difficultés qu'ils ont rencontrées depuis la mise en oeuvre de la délibération fin décembre 2011. L'éditeur M6 souligne qu'il existe des problèmes de compréhension entre fournisseurs de programmes en PAD et éditeurs notamment au niveau des mesures. Des versions logicielles différentes sont utilisées pour certains traitements post-studio et notamment des interrogations demeurent sur la valeur de la « gate » (-10 LU ou -8 LU). La DT/CSA rappelle que la mesure de l'intensité sonore, telle que prévue dans la délibération, doit être réalisée selon l'algorithme de la recommandation ITU-R-BS-1770-2 (« gate » à -10 LU).

Selon les éditeurs M6 et NRJ, une période de transition sera nécessaire pour aboutir à une situation complètement homogène de mesure de l'intensité sonore tant du côté des éditeurs que du côté des producteurs. En outre, certains programmes mixés en 2011 (avant application de la délibération) et livrés en 2012 auraient été retravaillés rapidement avec des outils inadaptés.

La Ficam indique qu'il existe effectivement des problèmes de versions logicielles pour certains équipements de mesures actuels et que certains PADs sont injustement refusés par des éditeurs du fait d'outils de mesure trop précis. En effet, certains outils mesurent au 1/1000ème de LU alors que

la recommandation CST-RT-017-v3 prévoit une précision de mesure au 1/10ème de LU. En outre tous les mixeurs audio ne savent pas parfaitement mixer selon les recommandations de la CST-RT-017-v3. Un temps d'adaptation est encore nécessaire: plusieurs allers-retours entre les mixeurs et les laboratoires sont parfois nécessaires pour obtenir des PADs conformes. L'éditeur M6 précise refuser tout programme dont l'intensité sonore n'est pas normalisée à la valeur -23 LUFS, notamment les messages publicitaires qui ne sont pas conformes à cette valeur au 1/10ème de LU près.

Enfin le HD-Forum souligne qu'aujourd'hui il n'existe pas d'équipement capable de mesurer à la fois l'intensité sonore I et l'excursion prévue de +7/-7 LU autour de valeur -23 LUFS pour les dialogues. M6 demande à Dolby de réintégrer la mesure du « dialog level » dans l'équipement LM100 afin de pouvoir effectuer des mesures pour les dialogues. Dolby indique qu'il est possible qu'une telle mise à jour du LM100 ne soit pas compatible avec les capacités de traitements du LM100. Par ailleurs, Dolby rappelle que l'algorithme « dialog intelligence » est dorénavant libre de droit. L'industriel Tektronix indique être sollicité depuis plusieurs mois pour intégrer la mesure de l'intensité sonore des dialogues dans ses équipements. Des études sont en cours à ce sujet.

Canal+ mentionne que la gestion de l'intensité sonore des films anciens est complexe. En appliquant la valeur d'intensité sonore moyenne I = -23 LUFS, le niveau des dialogues se retrouve désaligné et peut chuter pour certains films à la valeur -35 LUFS, notamment pour ceux dont la composante sonore est en 5.1. Dans ce cas la composante sonore de ces films n'est plus diffusée en 5.1 mais en 2.0.

La Ficam précise que, pour la valeur « short term », les mixeurs ont des difficultés à maintenir les voix chuchotées au dessus de -30 LUFS et sont obligés de retravailler les programmes à l'oreille pour réaligner l'intensité sonore. Eclair Group souhaiterait une discussion sur la limite basse de la valeur « short term ». L'éditeur M6 considère qu'une valeur de dialogue fixée à -30 LUFS n'est pas acceptable et doit rester exceptionnelle.

#### *Mesure de l'intensité sonore des programmes et des messages publicitaires*

Les acteurs présents sont favorables aux principes de mesure de l'intensité sonore des messages publicitaires et des programmes exposés dans la version 0.1 du projet de méthodologie. Tout comme pour la mesure de l'intensité sonore sur 24 heures, la mesure de l'intensité sonore des messages publicitaires sera idéalement réalisée à partir du flux TS.

Toutefois, des interrogations subsistent pour la mesure de l'intensité sonore de séquences courtes. Selon la DT/CSA, si la durée de la séquence est inférieure à 3 secondes un bouclage un nombre entier de fois est nécessaire jusqu'à obtenir une séquence dont la durée est supérieure à 3 secondes. Selon la FICAM/CST, suite à des travaux menés par le passé, un bouclage aboutissant à une séquence dont la durée est égale à 2 minutes est préférable pour les séquences courtes. La DT/CSA est en attente d'une proposition des acteurs et de la FICAM/CST sur la durée nécessaire de bouclage pour évaluer l'intensité sonore de séquences courtes. La FICAM/CST suggère notamment pour ces séquences (jingle publicités) que l'intensité sonore soit évaluée en présence des programmes précédents et suivants normalisés à -23 LUFS.

#### *Méthodologie de mesure du CSA*

Certains acteurs présents suggèrent que des « tests à blanc » sur la base de la méthodologie validée en « GT Intensité sonore » soient réalisés au préalable de la campagne de mesure officielle. Dolby précise que la valeur d'intensité sonore attendue avant restitution de la composante sonore codée en Dolby pour des programmes et des messages publicitaires doit être égale à -31 LUFs sous réserve que la métadonnée est correctement renseignée.

La Direction Technique du CSA envisage aussi d'accéder aux flux Transport Stream disponibles sur l'ensemble des réseaux et notamment sur les réseaux ADSL, les mesures d'intensité sonore seront dès lors réalisées avant restitution. Dans le cas contraire, les mesures seront réalisées, après restitution, à partir de la sortie audionumérique d'un décodeur qualifié au préalable. Suite aux remarques en séance sur la version 0.1 du projet de méthodologie, une version 0.2 du projet sera proposée aux acteurs au préalable de la prochaine réunion « GT Intensité sonore » qui se déroulera le 5 juin 2012 à 14 h 30.

#### NAB 2012 Compte-rendu du NAB

Sony a annoncé lors du NAB Las Vegas son intention de commercialiser un système d'archivage avancé sur disques optiques à mi-chemin entre le Blu-ray Disc et le Professional Disc, dont le support devrait garantir une pérennité des archives numériques bien au-delà des cartouches LTO actuelles.

Ce nouveau système d'archivage optique, baptisé ODA (Optical Disc Archive) s'appuiera sur un groupe d'experts, l'Optical Disc Archive Advisory Group (*Les diffuseurs et autres professionnels de la vidéo répertoriés ci-dessous ont déjà annoncé leur participation à l'Optical Disc Archive Advisory Group (BSkyB, CBS News, China Central Television, CJ Powercast, Fuji Television Network, inc., IMAGICA Corp., J.LEAGUE Media Promotion, Inc., OMNIBUS JAPAN Inc., RAI, RedBull Mediahouse GmbH, Shanghai Media Group, SRG SSR, Time Warner Cable Sports, TOHOKUSHINSHA FILM CORPORATION, TV Globo, TV TOKYO Corporation, TV 2/Lorry, TVP Poland, VGTRK, WOWOW Inc)* afin d'organiser et promouvoir l'adoption de ce nouveau format de stockage auprès d'entreprises de secteurs variés. Le nouveau système de Sony offrira une capacité de stockage de longue durée grâce à l'utilisation de supports qui résistent aux variations de température et d'humidité ainsi qu'à la poussière et à l'eau. La longévité du support ODA serait de l'ordre de 50 ans selon les premiers tests d'usure réalisés par Sony en suivant les normes internationales en vigueur.

D'ici l'automne 2012, Sony sortira plusieurs modèles de machines utilisant les disques optiques ODA. Elles seront compatibles avec le lecteur ODS-D55U offrant une interface USB 3.0 et une capacité de stockage variant entre 300 Go et 1,5 To. 12 disques optiques ODA permettent d'atteindre 1,5 To (laser bleu, évolution du Professional Disc de Sony).

Après cette phase initiale, Sony élargira sa gamme de produits. En plus de la production de supports et de lecteurs, Sony collaborera avec un groupe de fabricants spécialisés dans les activités connexes telles que les supports de stockage, la robotique (systèmes d'échange de données multimédia automatisés), les middleware (gestion et contrôle hiérarchique de l'archivage) et les applications pour la gestion des parcs multimédia (MAM) (y compris la gestion et la recherche de contenus) afin de développer des solutions pour les applications d'archivage de fichiers multimédia. Les fabricants suivants soutiennent déjà la solution Optical Disc Archive : ASG-Atempo, Dalet, Front Porch Digital, Harris, SGL, Square Box Systems Ltd, TDK Corporation, Vizrt.

TDK Corporation en particulier a annoncé son entière participation dans le projet Optical Disc Archive et commencera à fabriquer des disques ODA sous brevet de Sony. Spectra-Logic planche sur un robot hybride ODA/LTO pour tirer le meilleur des deux solutions.

Le prix de l'ODA n'est pas encore fixé, mais ce ne sera pas un concurrent direct des LTO à cause de la capacité et du temps d'accès inférieurs aux cartouches informatiques pour un prix au Go supérieur. Le principal avantage de l'ODA étant d'offrir des workflows de conservation ne nécessitant pas de faire des migrations des archives tous les 3 à 5 ans.

#### Projet d'atelier Dig-it sur la DEMAT

L'idée de faire un benchmark des fournisseurs de « tuyaux » télécom suit son cours. Les différents critères ont besoin d'être fixés concernant les offres, les stratégies, les besoins des clients. Marc Bourhis souhaite recevoir des sollicitations et un groupe de travail va se réunir dans les semaines qui viennent pour élaborer le contenu de cet atelier.

La société Opex-Media se présente à la commission technique de la Ficam. C'est une plateforme du réseau Neo Telecom qui souhaite proposer des services de transmission et d'archivages de fichiers aux acteurs de la filière audiovisuelle et cinématographique. Neo Telecom est le 2ème opérateur de réseaux haut-débit en France, propriétaire de son réseau et 34ème acteur mondial.

Concernant le format d'échange IMF, le standard n'est pas encore complètement finalisé dans sa composante audiovisuelle, mais afin d'assurer un suivi beaucoup plus étroit sur la standardisation en cours à la SMPTE, la FICAM va solliciter les services d'un cabinet conseil (Mesclado) dans le cadre de sa plateforme dig-it et s'interroger pour devenir membre – a minima lecteur – des travaux SMPTE.

#### Livre Blanc de la 3Ds (v2)

Tiré à 1500 exemplaires, il est en partie financé par la publicité insérée dans cette nouvelle version. Il sera diffusé à Cannes et inséré dans les pochettes de Dimension 3. Bon nombre de nouveautés concernent le confort visuel, les rigs, la postproduction. Un chapitre pédagogique sur les grands principes de la stéréoscopie, une réécriture plus claire des chapitres dédiés au tournage, à la postproduction, au confort visuel et une actualisation sur les standards de diffusion TV3Ds.

En parallèle de ce livre blanc de la 3Ds, la Ficam distribue un questionnaire réalisé par des chercheurs français spécialisés en ophtalmie et orthoptie et regroupés au sein du projet français 3D Comfort&Acceptance (financement ANR). Ce questionnaire vise à mieux cerner le ressenti du public vis à vis du relief au cinéma. Lancé à Cannes, le questionnaire sera ensuite diffusé lors d'autres événements cinématographiques français ainsi que sur le web, afin que les réponses d'un large public puissent venir enrichir les résultats de recherche actuellement réalisées en laboratoire.