



COMMISSION
SUPÉRIEURE
TECHNIQUE
DE L'IMAGE
ET DU SON

Paris, le 16 juillet 2013

Compte rendu de la réunion plénière du groupe de travail CST-RT21-MFFW

Le gouvernement français a lancé un grand emprunt en 2010 et a consacré une partie des fonds au développement de l'économie numérique comme le rapport Juppé/Rocard le préconisait. Dans ce cadre, le CNC a lancé en 2011 un plan de numérisation du patrimoine, et a saisi la CST et la FICAM pour en assurer l'accompagnement technique. La recommandation CST-RT-21 a été publiée en juillet 2012 et prescrit une liste de choix techniques et des bonnes pratiques. Dans cette première rédaction, notamment, le format standard de stockage numérique des oeuvres audiovisuelles pressenti dans ce texte est le format IMF (Interoperable Master Format), en cours de standardisation par le SMPTE. Néanmoins, il apparaît rapidement nécessaire d'adapter et préciser ce format pour qu'il convienne à cet usage.

Le 28 juin 2013 s'est tenue, à la CST, la réunion plénière du groupe de travail CST-RT21-MFFW (Mezzanine film format workgroup). La spécification était présentée d'un format mezzanine pour les films numérisés dans le cadre de la recommandation technique CST-RT21.

Ce groupe est composé d'une spin-off de Doremi : Highland Technologies Solutions (François Helt), de EVS-OpenCube (Benoît Février et Valérie Popie), Mikros Image (Xavier Brachet et Marc-Antoine Arnaud), Eclair-Group (Frantz Delbecque), la FICAM est représentée par Marc Bourhis et la CST par Hans-Nikolas Locher, qui coordonne le groupe.

Présent lors de la réunion, Laurent Cormier, directeur du patrimoine au CNC, a précisé que la part du grand emprunt était moindre qu'anticipé et que le dispositif était essentiellement financé par le compte de soutien.

La présentation des besoins et des solutions proposées a été assurée par l'ensemble des membres du groupe de travail.

L'objectif du format est qu'il soit atomique, cohérent et qu'il permette de reproduire les détails de l'original. Il doit aussi être bâti sur des technologies disponibles et ouvertes.

Le format proposé s'appuie sur l'application 2 du format IMF en amendant certaines contraintes, et en faisant aussi le choix du jpeg2000 pour la compression des images.

Qu'est ce que l'IMF ?

L'IMF offre un cadre général permettant de construire des formats, et de pouvoir spécifier des applications spécifiques correspondant à un besoin métier. Il reprend l'essentiel de l'architecture du DCP et les meilleures idées de l'AS07.

Le besoin principal auquel il répond est de définir un format d'échange interoperable unique entre les majors et des interlocuteurs toujours plus nombreux. Avec la montée en charge de solutions de distributions alternatives, sur le web ou sur les plateformes mobiles on observe une fragmentation grandissante des formats livrés.

L'application 2 de l'IMF a pour vocation d'offrir un master unique, pouvant contenir des versions multiples et pouvant piloter le transcodage vers les formats de diffusion.

L'IMF a été conçu par l'ETC, et sa standardisation est reprise par le SMPTE.

Le choix de ce format repose sur le développement avancé de sa spécification, de son émanation de la communauté du cinéma et de la proximité de l'application 2 avec les besoins de la numérisation de patrimoine.

Détails de la spécification

Les tailles d'image utilisables sont notamment revues pour correspondre au besoin de la recommandation. La ou l'application 2 s'arrête à la HD, il est nécessaire de pouvoir stocker des images 2K ou 4K, au sens où les laboratoires l'entendent, c'est à dire en utilisant la pleine largeur et la hauteur nécessaire au ratio d'image stocké.

L'espace colorimétrique retenu est le XYZ, avec un stockage des composantes sur 16 bits et sans précompensation, ce qui correspond à la sortie du scanner. Le choix d'un stockage linéaire se révèle plus efficace que le 12 bit précompensé.

L'espace ACES n'a pas été retenu, puisque le framework APD/ADX ne semble pas le meilleur candidat pour représenter des négatives anciennes.

Le codec image préconisée est le JPEG 2000, utilisé avec une compression sans perte. Cette réunion a été l'occasion pour François Helt de défendre le choix d'une progression LRCP qui renforce la robustesse des images en cas de pertes de données. Les bibliothèques JPEG2000 les plus répandues comme kakadu permettent de lire et d'écrire le format.

Le son sera stocké à raison d'un soundfield par fichier, avec autant de fichier sons que de fichiers images, en PCM 24 bits/48kHz ou 96kHz.

Un package IMF, un IMP, permet de découper le film en bobine et même en séquence. Les séquences ne seront pas utilisées, puisque la vocation de découpage est de changer le montage du film pour les diffusions dans un contexte de diffusion dans les hôtels ou avions. La liste de lecture permettra de garder trace des éléments originaux, amorces comprises, et même des éléments absents.

Tests

Le groupe a accompli des tests, surtout centrés sur le codage/décodage du JPEG2000. Mais le wrapping image a également été travaillé. Il reste du travail pour packager le son, et construire les CPL.

Perspectives

L'objectif est de publier la première version de la spécification en octobre. Il s'agira de la publication de la version 2 de la CST-RT21, la spécification MFFS y étant annexée.

Le travail du groupe se fait en bonne intelligence avec le SMPTE, rencontré initialement en 2011 puis en 2012 à l'IBC. Après une rencontre des responsables du TC35pm, en charge de l'IMF, avec le groupe lors du NAB, une réunion a eu lieu à San Jose lors des technical committies du mois de juin. L'application 2 étendue est en effet très proche de la spécification proposée.

Par ailleurs, la démarche française sera exposée lors de la conférence EDCF à l'IBC, le mardi 17 septembre 2013.

Le groupe souhaite faire connaître ses préconisations et souhaite un retour de la professions sur les choix opérés. Pour le moment, le travail continu avec la formule actuelle, principalement pour avancer rapidement, avant d'élargir à un bassin de test plus important. Tous les commentaires sont d'ores et déjà les bienvenus !