

Commission Innovation Recherche & Technologies

Compte-rendu de réunion du 4 Septembre 2015

Etaient présents :

Miguel ADELISE – **TITRA-TVS**
Marc-Antoine ARNAUD – **ARKENA**
Yann AUFFRET – **ROHDE & SCHWARZ**
Olivier BENEL – **NEXYAD**
Alain BESSE – **CST**
Xavier BRACHET – **MIKROS**
Pascal BURON – **TSF**
Sophie COUTUREAU – **WOODY TECH.**
Pierre DANGIN – **EUROMEDIA**
Francis GERNET – **CONCRET X**
Manuel IRNIGER – **ASKI-DA**
Yannick LE DREAU – **TEKTRONIX**
Marc LEGER – **INA**
Hans Nicolas LOCHER – **CST**

Fabien MARGUILLARD – **FICAM**
Pierre-Xav. de MARLIAVE – **FARNCOMBE**
Eric MARTIN – **CONSULTANT**
Philippe MORISSET – **PLANIMONTEUR**
Matthieu PARMENTIER – **FRANCE-TV**
Quentin PEREIRA – **OMNEO**
Jean-Christophe PERNEY – **CTM**
Jacques PIGEON – **ENS LOUIS LUMIERE**
François RAGENARD – **RADIO-FRANCE**
Patrick RAYMOND – **DIGITAL CUT**
Alexandre REGEFFE – **SYLICONE**
Cyrille RENARD – **ROHDE & SCHWARZ**
André ROY – **FARNCOMBE**

Actualités de l'audio numérique

Matthieu PARMENTIER (FRANCE-TV):

La prochaine convention de l'AES (*Audio Engineering Society*) se tiendra à Paris au palais des congrès du 4 au 7 juin 2016. Cette organisation internationale, basée à New-York, regroupe des professionnels du son et

de l'audio. Cette convention est un rendez-vous qui prévoit des expositions et des conférences expertes sur les technologies audio. La qualité des expositions dans les pays hôtes est souvent dépendante du dynamisme des entreprises et organisations locales. La section française de l'AES devrait contribuer à la définition du contenu de l'exposition de Paris, avec des présentations et démonstration de matériels venant illustrer et animer les périodes de conférences; le but étant de correspondre aux attentes des importateurs, constructeurs et revendeurs français.

Autre sujet : FranceTV a participé au développement de deux nouveaux produits qui vont être prochainement lancés à l'AES de New-York. Ces équipements répondent aux besoins de traitement du *loudness* audio. Le premier est un produit franco-allemand fabriqué par la société allemande DSpecialists, fabriquant de processeurs DSP: c'est un *up&down mixer* qui reprend l'algorithme de la société française Isostem. Un problème actuel est que la réduction stéréophonique d'un signal multicanal 5.1 se confronte au respect des normes internationales sur le sujet de la conformité du *loudness*. Ce nouvel appareil adapte le *loudness* du signal converti en down ou up conversion en temps réel pour que la mesure du *loudness* résultant soit conforme à celle légalisée du signal source. Le second système concerne la mesure du *loudness range* qui exprime un indice dynamique de contenu audio du programme limité à 20dB LU dynamique par la recommandation CST/Ficam/HDforum; or il est parfois difficile d'aligner avec précision la valeur sur cette mesure. C'est un produit lui aussi basé sur un algorithme d'Isostem, et qui fonctionne sur un serveur de process "*Minnetonka audio tools server*". Ce serveur est répandu car il mesure le *loudness* et encode/décode le Dolby-E. Le nouveau plug-in *Loudness Ranger* permettra d'ajuster le *loudness range* global du programme avec une valeur-cible en modifiant imperceptiblement certaines séquences critiques. Après 2 ans de travaux et 4 prototypes, le système répond au besoin avec un résultat qui respecte les intentions du mixeur; il peut fonctionner en *batch-processing*. Le produit sera présenté au salon IBC sur le stand Minnetonka. Le traitement pourrait être contrôlé par des marqueurs délimitant les séquences à traiter.

plus d'info : <http://www.isostem.de> et <http://minnetonkaaudio.com>

Autre sujet: une réunion du groupe de travail PAD fichier est prévue le lundi 7 septembre. Le premier sujet est le format MXF livrable. Les laboratoires partenaires livrant des programmes à FTV ont déposé des fichiers de test sur le serveur FTP mis à disposition. L'objectif des tests est de vérifier la conformité des fichiers codés au format MXF-AS10. Le second sujet concerne le futur, pour un format pivot des *broadcasters*. Des informations arrivent d'Angleterre concernant le groupement DPP, et des USA pour l'AMWA, via la société Mesclado. Une veille de ces instances devrait s'organiser pour suivre l'avancement de leurs travaux, et mettre en avant le format mezzanine en cours de normalisation à l'initiative de la CST.

format pivot du cinéma

Hans Nicolas LOCHER (CST) :

Le format Cinéma Mezzanine destiné aux films de long métrage de la filière cinéma est toujours en cours de normalisation à l'initiative de la CST et du Fraunhofer allemand. Les documents de spécification proposés par le groupe européen font régulièrement réagir les différents membres de la SMPTE. Les scénarios et cas d'usage ne sont pas toujours partagés par les contributeurs, et un consensus devrait être trouvé prochainement. Une modification a cependant été apportée au projet initial avec la possibilité de choisir entre un codage de type 16bits linéaires sur entiers non signés ou bien en flottant (*halffloat* ou *half-precision floating-point*) dans un traitement proche de ACES pour absorber de fortes contraintes de dynamique. Le codage du 16 bits linéaires a évolué pour être divisé par 1000 et s'exprimer en système international: la conversion désignera des Candela en flottant et milli-Candela en linéaire. Ces modifications sont intervenues avant l'été.

autre sujet : La CST accueille les prochains *block-meetings* du SMPTE à Paris du 16 au 19 septembre. Le plug-fest de test d'interopérabilité des industriels a été prévu à la suite lui aussi à Paris les 21 et 22 septembre. Un point des participant sera fait avec l' ETSI. Les acteurs présents sont invités à participer aux essais (Tektronix, Rhode et Schwarz...)

L'organisme allemand de normalisation, le DIN (*Deutsches Institut für Normung*), un propose un projet au CEM (Comité Européen de Normalisation) pour une norme européenne de codage numérique pour la préservation des films de patrimoine. Le format IMF de la proposition franco-allemande devrait être impliqué dans ce projet. L'AFNOR propose de ce joindre à cette initiative. Une démarche pourrait permettre d'obtenir des fonds de la commission européenne. La perspective d'une normalisation européenne complète celle entamée avec la SMPTE. X.Brachet indique que ce projet de normalisation se situe à la croisée de la démarche commune aux différents acteurs, proposée lors d'une réunion de la CIRT par Mr Laurent PREVEL de l'APROGED.

un avant goût d'IBC

Fabien MARGUILLARD (FICAM):

Le salon international IBC se tient à Amsterdam du 11 au 15 septembre. Dans le cadre de IBC et à l'initiative de la chambre de commerce de Seine Saint Denis, un nouveau French Apéro sera organisé sur le pavillon France samedi de 12 à 13H30. Une visite guidée sera proposée ensuite pour découvrir quelques exposants montrant diverses formes d'innovations techniques. Le programme prévoit l'exploration des stands des sociétés VideoStitch spécialisée dans la création d'images vidéo immersive à 360° destinées aux application de réalité virtuelle, puis de la firme Sony Broadcast avec des avancées en terme de Ultra Haute Définition avec des moyens de production en flux pour l'actualité. Ensuite la petite société française Multicam Systems présentera ses systèmes automatisés de prises de vues et de réalisation pour la captation multicaméra

d'évènement direct; la société belge EVS-Broadcast et sa filiale Divy introduiront les concepts liés au mélangeur vidéo de nouvelle génération à connectivité IP. Enfin, c'est Paul Dos Remedios de EuroMedia Group qui présentera les services de stockage, traitement et publication de contenus vidéo dans le Cloud de EMGCS (présentation faite à la Ficam avant l'été).

- Yann AUFFRET et Cyrille RENARD annoncent les nombreuses nouveautés qui seront présentées sur le stand du constructeur allemand ROHDE & SCHWARZ (hall 7E25) avec notamment le serveur de post-production CLIPSTER de 6ème génération, un serveur d'ingest et diffusion UHD, et des systèmes diversifiés d'encodage/décodage, et de tests.

- Xavier BRACHET indique la présence de MIKROS Image sur le stand de l'EBU pour démontrer l'intérêt du framework FIMS, et la technologie de stockage sur disques chez MAUD Technologie (hall 14 m3). Les travaux de livraison de fichier PAD dématérialisé de la publicité TV belge et de FranceTV seront aussi présentés.

- Matthieu PARMENTIER propose de présenter le système de livraison de fichier PAD de FTV, nommé PAD-Def, lors d'une prochaine commission technique. La livraison fichier pour les programmes de stock du nouveau centre de diffusion de FTV débutera en novembre; la bascule des antennes sur le nouveau système de diffusion du groupe débutera en février 2016 pour FR4 puis s'échelonnera pour les autres chaînes et se conclura à la fin de l'année 2016.

- Jean-Christophe PERNEY indique la présence de CTM/ NInsight avec les outils de transfert pour film argentique de la filière Debrie et un scanner 4K. Le MAM NInsight est utilisé sur de nombreux sites de numérisation de fond d'archives nationales dans des pays étrangers. La société VTCam, faisant partie du groupe, récupère et restaure des magnétoscopes professionnels anciens pour assurer la lecture de formats de cassettes et bandes magnétiques tombés en désuétude.

- Marc-Antoine ARNAUD parle des présentations annoncées sur le stand Arkena: nouvelle solution Harmony d'orchestration de *workflows*, intégration de services tiers de Vantage et Atime, plateforme d'échange de média SmartJog...

Spectre et bande des 700

Fabien MARGUILLARD (FICAM):

Un plan d'harmonisation international du spectre des fréquences de radio-télécommunication prévoit la libération et la vente aux opérateurs de téléphonie mobile des bandes de fréquence de 700 et 800 MHz. Après un premier dividende numérique ayant permis le déploiement de la 4G sur les fréquences de la bande des 800 MHz, ce second dividende numérique prévoit la libération de la bande des 700 MHz à partir d'avril 2016. Une alliance des entreprises concernées par l'usage des fréquences réservées aux équipements de production sans fil, dite alliance *PMSE (Program Making & Special Events)* s'est constituée afin de défendre les intérêts des prestataires scéniques et audiovisuels qui vont devoir s'adapter au nouveau plan de fréquences en adaptant leurs équipements (émetteurs/récepteurs des microphones, retours d'écoute, interphonies et caméras sans fil...). Le mardi 8 septembre, une conférence téléphonique est prévue à l'initiative du SEINEP (Syndicat des Entreprises Internationales de Négoce en Electronique Professionnelle) avec le concours de la FICAM (prestataires de l'Audiovisuel), le HD FORUM (diffuseurs TV), le PRODISS (Syndicat National des Producteurs, Diffuseurs, Festival et Salles de Spectacle Musical et de Variété) et le SYNPASE (Syndicat National des Prestataires de l'Audiovisuel Scénique et Evènementiel). Cette réunion permettra aux différents acteurs en présence d'harmoniser leur connaissance du dossier et de clarifier leurs revendications en préparation de la rencontre prévue le lendemain; le mercredi 9 septembre au ministère de la culture, l'Inspection Générale des Affaires Culturelles (IGAC) auditionnera les membres de l'alliance PMSE afin de préciser les modalités d'aides financières destinées à compenser les coût d'adaptation des équipements techniques des entreprises.

La même semaine du 6 au 11 Septembre se tient au Palais des Congrès à Paris l'*European Microwave Week*, événement regroupant une

exposition (du 6 au 8) et un cycle de conférences spécialisées sur les problématiques de spectre. Voir <http://www.eumweek.com/>

présentation ASKI-DA & WOODY

Sophie COUTUREAU (responsable marketing et communication de ASKI-DA et WOODY Technologies) et Manuel IRNIGER (ingénieur ASKI-DA et chef de produit chez WOODY Tech):

Le groupe ASKI-DA TALDEA regroupe plusieurs sociétés françaises travaillant à la fourniture d'équipements et services spécialisés dans les médias audiovisuels pour offrir une offre complète à partir de solutions complémentaires. Le groupe réunit ASKI-DA, Station Service, Lapins Bleus Formation et Lapins Bleus conseils, Woody Tech. La société ASKI-DA a été fondée par Nicolas GAUTRON pour assurer des prestations de services techniques spécialisées dans les technologies IT appliquées aux filières de production de médias. Les équipes ASKI-DA assurent l'exploitation, le support et la maintenance sur les équipements des chaînes de TV notamment. Les formations de type outil et métier sont assurée par l'entité Lapins Bleus Formation positionnées sur ce marché depuis de nombreuses années. Les activités de ces différentes sociétés se sont développées à partir des expériences de terrains capitalisées par de réels opérateurs placés en situation d'exploitation sur des infrastructures de production. A l'occasion de missions de formation ou de support, les collaborateurs du groupe sont au contact direct des clients et peuvent identifier des besoins spécifiques ou contextuels en termes d'ingénierie ou d'équipement.

Les solutions logicielles de Woody Technologies, qui sont distribuées à l'étranger par la société allemande "XDream Distribution", se déclinent en différentes références pour apporter des outils facilitant certaines opérations dans des *workflows* existant: une première expérience avec CANAL+ a permis de récupérer les informations de repérage éditorial (*logs*) saisies sur des outils de production EVS pour les transmettre à la post-production sous forme de *locators* sur *MediaComposer Avid*: c'est le produit *Log2loc*. Autre cas d'usage avec la chaîne M6 qui souhaitait simplifier les opérations d' *ingest* de tournages au format XDCam pour que les journalistes soient autonomes. C'est la solution

Woody Ingest XDCam qui présente une interface graphique simplifiée dans un outil simple et efficace.

Faisant évoluer ce produit en ouvrant le service à d'autres codecs (*broadcast*, pro ou grand public à partir de la librairie FFMPEG), Woody est à l'origine des solutions suivantes avec Woody *In2it*, *Ingest* (sans interface pour automatisation à base de *watchfolder*), *Ingest Audio* (audio uniquement), *wrapper* (changement de format conteneur). *In2it* fonctionne à travers un navigateur fonctionnant en standard HTML5: l'interface charge et affiche les clips regroupés dans un volume de stockage connecté; il permet de sélectionner, d'annoter les clips, de sélectionner une portion en sous-clip, et de traiter le transfert de fichiers. Les fichiers RAW et R3D sont traités (mais sans les LUT associées). La gestion des métadonnées est très présente dans les outils Woody. Les *web-services* peuvent être utilisés pour piloter les applications à partir de systèmes tiers, notamment celles ne proposant pas d'interface; ils permettent par ailleurs le reformater les champs d'information des métadonnées à destination d'une base MAM comme Interplay d'AVID. Si les métadonnées sont portées par un fichier .xml, le reformatage est fait par un traitement xsl. A IBC, de nouvelles fonctions comme la copie de secours (*back-up*) automatique ou l'interopérabilité avec Cantemo Portal seront présentées. Les formats de fichiers reconnus (structure SONY, Panasonic...) peuvent être automatiquement chargés sans intervention de l'utilisateur. Les clips longs répartis (*spammed clip*) en segments consécutifs sur deux ou plusieurs cartes mémoires seront aussi traités.

Un autre outil logiciel nommé "CodeReporter" permet à un journaliste d'envoyer très simplement ses vidéos de tournage vers son centre de télévision d'attache. Le système permet de sélectionner un clip et de le traiter par un profil d'encodage pour l'envoyer vers le serveur FTP du destinataire.

Le paramétrage de l'outil se fait par un serveur de configuration via une interface web distante. Un technicien configure l'outil à distance pour que le journaliste puisse simplement le mettre en œuvre. Des médias en basse résolution peuvent être mise à disposition pour consultation sur un serveur en *cloud*. La version 2.5 de Woody sera prochainement disponible.

Jean-Christophe PERNEY (CTM) attire l'attention de la commission sur la taille critique de certaines très petites entreprises éditrices de solutions logicielles utilitaires; leurs produits répondant à des besoins spécifiques s'intègrent dans les processus de production lourds reposant sur des systèmes issus de firmes multinationales. En cas de difficulté ou de cessation d'activité du petit éditeur,

des processus industrialisés pour des broadcasters avec des budgets d'investissement importants peuvent se trouver en défaut de carence fonctionnelle sans recours possibles.

voir aussi : <http://woody-technologies.com>

présentation FARCOMBE

André ROY (Responsable des services sécurité) et Pierre-Xavier de MARLIAVE (resp. commercial et business développement):

Farcombe est une société de conseil en vidéo et télévision numérique basée à l'origine en Grande-Bretagne, et qui compte un bureau à Paris; la société a été rachetée très récemment par la firme américaine Cartesian. La sécurité des contenus audiovisuels dans l'environnement numérique compte parmi les sujets traités par les équipes expertes de l'entreprise. André ROY (Responsable des services sécurité chez Farncombe) présente les activités de conseil technique et stratégique, les activités de tests pour la qualification des services WIFI et les services liés à la sécurité. A l'heure des connectivités réseaux à haut débit comme la 4G et 5G, de la fibre et des formats de haute qualité UHD. La couverture de ces réseaux de nouvelle génération est très importante en Europe de l'ouest. Les services de distribution de vidéo à la demande en *streaming* évoluent à grande vitesse grâce aux codages à haute performance HEVC à destination des *smartphones* et tablettes. De 35 à 40% des vidéos consommées sur tablettes le sont en VOD. On dénombrait près de 2000 services de VOD légaux en Europe en 2013. Netflix consomme 37% de la bande passante d'internet aux USA. Selon les études de BARB et Farcombe, en 2020 en Grande-Bretagne, 50% de la consommation de vidéo se fera en VOD. Pour le format de haute qualité UHD-4K, la normalisation n'est pas encore fixée mais la production de systèmes et de contenus a déjà démarré. Les premiers services consacrés au football sont déjà commercialisés en Angleterre. En septembre 2013, Movie Labs a lancé le "*Movie Labs Specification for Enhanced Content Protection*" en version 1.0 pour encadrer

la protection des contenus premium délivrés par les Majors américaines (Disney, Fox, Warner, Paramount, Sony...); le document est publié sur internet. Cette spécification concerne tous les contenus sensibles en UHD, HDR et parution avancée (*early realease window*) en fonction des exigences qui diffèrent selon les compagnies éditrices.

voir: <http://www.movielabs.com/>

La première section traite des DRM et modalités contrôles d'accès. Les mécanismes de révocation et de renouvellement doivent être maîtrisés. Des certifications opérées par des tiers peuvent être exigées par les détenteurs de droits. L'évolution des modèles de distribution a fait évoluer les modalités de piratage, en particulier par le *peer2peer sharing*. Certains sites pirates ont des vitrines commerciales sur internet. Il est important de considérer la lutte anti-fraude au même titre que la lutte anti-piratage; on parlait de protection de copie, il faut aussi parler de traçabilité et Facebook a annoncé son intention de rechercher les copies non légales de contenus accessibles sur internet pour pouvoir les neutraliser à la demande des ayant droits. L'accès aux contenus piratés est très facilité par des interfaces évoluées présents sur des sites connus comme *PopcornTime* qui facilitent la découverte des programmes.

Farcombe propose trois services: l'audit de systèmes techniques de bout en bout, depuis les plateformes techniques jusqu'au *Set top Box* des clients, des services de monitoring anti-piratage (veille active) et de conseil stratégique pour la sélection de technologies de protection.

La prochaine réunion de la commission technique est prévue
à la Ficam le Vendredi 2 Octobre à 9:30