

Commission Innovation Recherche & Technologies

Compte-rendu de réunion du 1^{er} Juin 2018

Etaient présents :

| | |
|---|--|
| Olivier AMATO <i>Medianov</i> | Hans-Nicholas LOCHER..... <i>CST</i> |
| Pascal BURON <i>FICAM</i> | Mathieu MARANGES..... <i>IMD</i> |
| Jean DELESTRE <i>Arte</i> | Fabien MARGUILLARD <i>FICAM</i> |
| Filippo FABBRIO..... <i>IUT Cachan</i> | Patrick MOREL <i>RSF</i> |
| Guillaume GODET <i>SimplyLive</i> | Cyrille RENARD..... <i>RSF</i> |
| Carlos LEITAO..... <i>VTCam</i> | Thibaut RIBEREAU-GAYON <i>ARRI</i> |
| Yannick LEDREAU <i>Tektronix</i> | |

Agenda

F.MARGUILLARD (FICAM) :

Rappel des évènements récents :

- Festival International du film de cinéma • 8/19 MAI • CANNES
- Commission technique du FAVN • 23 MAI •
- atelier numérique "Activation/Gestion des audiences" • 23 MAI • MSH
- salon: innovation numérique • 24/26 MAI • Porte de Versailles
- protection des données personnelles • 25 MAI •

Et présentation de ceux prévus dans les semaines à venir :

- CTM journée post-NAB 2018 • 6 JUIN • espace REMIX Paris 10e
- réunion CST du groupe de travail conservation/RT-043 • 7 JUIN • CST
- conférence Cloud AWS • 19 JUIN • Palais des Congrès
- Futur.e.s en Seine • 21/23 JUIN • Grande Halle de La Villette

SIMPLYLIVE: production multicam simplifiée sur IP

G.GODET (SIMPLYLIVE) :

G.GODET est responsable de développement commercial pour les marques: *Zero Density*, *SimplyLive* et *Vidéomenthe solutions cloud*.. Il présente aujourd'hui la gamme des solutions innovantes *SimplyLive* qui permet de simplifier et de réduire les coûts de captation vidéo et de transmission pour le sport, le spectacle vivant et la communication institutionnelle. La société a été créée en 2015 par d'anciens collaborateurs de EVS, société belge mondialement connue pour ses serveurs de ralenti vidéo. Elle est implantée à Hong-Kong, aux USA, en Chine et en Belgique. La commercialisation des produits est récente puisqu'elle a débuté au NAB 2017.

La gamme se décompose en unités de production intégrés (*ViBox*), en postes opérateurs pour les ralenti (*ViBox slomo*) et l'assistance à l'arbitrage sportif (*Ref&Box*), en châssis de codage compressé avec enregistrement USB et transmetteur en flux IP (MMR), en châssis serveur d'enregistrement maître et transmetteur en flux IP (BMR); il existe aussi des solutions destinées au domaine de l'éducation.

Les unités *MMR 110* et *MMR 410* sont des solutions intégrées qui permettent d'encoder la vidéo HD (fournie en *SDI*), d'enregistrer cette vidéo en format numérique compressé sur un support mémoire amovible (*USB*), et de délivrer un flux IP compressé en direct (*live stream*) sur internet en *HLS* ou *RTMP*. Le modèle 110 est monocanal, tandis que le modèle 410 peut traiter jusqu'à 4 signaux vidéo simultanés. Les deux modèles *MMR* présentent 10 ports d'enregistrement USB 2 ou USB 3. Il est possible d'activer une incrustation du temps codé (*TC*) à l'image, ou le tatouage par *watermarking*.

Le cœur de la gamme est le produit *ViBox*, conçu à l'origine comme un système intégré voulant simplifier la captation en multi caméras sous *IP*, pour le sport notamment. Il existe sous la forme d'une unité "mini" de hauteur 2RU, prévue pour installation en rack de largeur 19": ce modèle existe avec 4 et 8 canaux *HD* d'entrée/sortie, permettant par exemple une configuration à 6 caméras entrantes et 2 sorties. Le modèle *ViBox* de production de 4RU est configurable en 6 ou 8 ou 16 canaux *HD*. Les

sources caméras sont reçues soit au format *HD 3G-SDI*, soit en *NDI*, *RTMP* ou *HLS*. Le poste de travail pour la mise en image est un grand écran tactile, sur une dalle de dimension 27', dont l'interface graphique a été nativement conçue pour un contrôle tactile de la réalisation. La commutation des vues des caméras, des insertions graphiques, des lectures des séquences (*replay* et *highlights*) et ralentis (*slow motion*) est intégralement contrôlée par cet écran tactile. Une console de mixage audio externe (de marque Behringer) peut être couplée au poste principal; un poste secondaire dédié à la préparation des ralentis peut aussi être connecté. Trois Clients différents peuvent opérer sur le même serveur *Backend Vibox*.

Les châssis *BMR (Broadcast Media Recording)* sont des serveurs d'enregistrement noble et de distribution en flux: le modèle *BMR8* accepte et enregistre jusqu'à 8 signaux vidéo *HD* -ou 2 signaux *UHD-4k*. Il encode avec compression (au choix du format *H264/ H265*, *DNxHD*, *XDCam*) pour l'enregistrement sur ses disques durs internes, sur un support mémoire connecté en *USB* et en transfert *FTP* vers un volume distant. Il transmet un flux compressé (*H264/ H265*) pour le *live streaming* en *HLS* ou *RTMS* sur internet ; un BMR à 16 canaux sortira en septembre 2018.

Les solutions techniques proposées par *SimplyLive* se distinguent par des innovations majeures pour les métiers de la régie de retransmission, en termes de puissance de traitement en temps réel, d'intégration, de simplification de la connectique, et d'interface du poste de travail. G.GODET cite quelques exemples de mise en œuvre, et décrit le dispositif mis en production, à large échelle cette année, pour la captation et l'arbitrage des matches de tennis de Roland Garros: 17 systèmes en exploitation continue, en réalisation sur les 12 cours annexes et en assistance à l'arbitrage pour les 5 cours principaux. Pour des applications en régie distante (*remote production*), le temps de latence actuel est de l'ordre de quelques millisecondes pour une bande passante requise de 150 Mb/s (à réduire à 50 Mb/s dans quelques temps, au bénéfice des travaux menés par la société Nvidia dans le domaine du jeu), ce qui contraint aujourd'hui les opérations en temps réel sur de longues distances.

Voir aussi : <https://www.simplylive.tv>

Projet de nouvelle Licence Pro Système Technique AV

F. FABBRI (IUT CACHAN):

L'Institut Universitaire de Technologie de Cachan, situé en banlieue sud de PARIS, est connu depuis de nombreuses années pour son cursus de formation en Génie Electrique et Informatique Industrielle, sanctionné par un Diplôme Universitaire de Technologie (DUT GEii). Ce parcours de deux années après le baccalauréat est consacré pour une large part aux technologies de traitement et de transmission de l'information, à l'électronique analogique et numérique, aux systèmes embarqués, à la robotique, l'automatisation et la mécatronique, aux réseaux et aux systèmes de transmission de l'information. Environ un tiers des étudiants sortant de cette filière s'engage à la suite dans la préparation d'une licence professionnelle (bac+3) afin d'approfondir leurs connaissances dans un secteur donné, et aborder dans de meilleures conditions certains secteurs présentant des niveaux de technicité élevés et diversifiés, comme c'est notamment le cas dans l'environnement multimédia numérique actuel de la vidéo, télévision, cinéma, services de médias audiovisuels, pour la musique et le spectacle vivant.... La direction de l'IUT a identifié d'une part ce besoin d'une troisième année complémentaire, pour étoffer des profils techniques capables d'étudier, de concevoir, de maintenir et de faire évoluer des systèmes numériques complexes et dématérialisés dédiés à l'image et au son. Connaissant, par ailleurs, le retard pris par les programmes de formation pour rester en prise avec les notions et applications technologiques actuelles (programmation et exploitation de services en cloud, codages numériques des flux et fichiers, configuration/administration de systèmes en réseau, déploiement de ressources délocalisées, réalisation/réparation de systèmes électroniques/informatiques, opto-mécatroniques et de systèmes embarqués...), l'IUT de Cachan souhaite donc mettre en place une nouvelle Licence Pro consacrée aux systèmes et techniques audiovisuelles. Cette formation se déroulerait en alternance (avec possibilité d'accueillir très exceptionnellement des étudiants non-apprentis, qui effectueront donc un stage à la fin de la formation), à un rythme à définir pour répondre au mieux aux contingences des entreprises. Des locaux seront

alloués à cette filière, avec la construction d'une plateforme de 140m2 consacrés aux activités audiovisuelles, et avec un studio audio/vidéo entièrement équipé.

F.FABBRI indique qu'il a rencontré récemment les responsables de la Licence Pro SAN de l'INA. A cette occasion comme à la FICAM, il souhaite instaurer un dialogue avec les acteurs du secteur (entreprises, groupes médias, institutions) afin de recueillir toutes les informations utiles à la définition des objectifs pouvant être assignés aux étudiants, et des champs de connaissances théoriques et pratiques à traiter lors des périodes d'apprentissage en cours.

Des contacts sont actuellement pris avec des professionnels travaillant à des titres divers au service des industries de l'image et du son, afin de constituer une équipe de formateurs intervenants. Les professionnels du domaine travailleront en étroite synergie avec les formateurs universitaires dans le cadre d'un cursus formatif fortement intégré, basé sur la pratique et l'expérience (selon le modèle pédagogique propre de l'IUT) et supporté contextuellement par l'approfondissement théorique et méthodologique des enseignements. Une première étape dans le parcours d'accréditation de ce cursus doit être franchie à l'automne devant une commission du Centre de Formation d'Apprentis (CFA); une lettre de soutien de la FICAM au projet de l'IUT de Cachan serait bienvenue.

F.FABBRI souhaiterait rencontrer des décideurs représentants de sociétés des industries techniques pour échanger sur des questions structurantes :

- quels sont les besoins spécifiques des entreprises ?
- quel rythme d'alternance est préférable ?
- quels sont les profils recherchés ? Pour quels métiers ?
- quelles sont les opportunités de placements en stages, alternance, etc... ?

Une réunion d'échange sur ces sujets devrait être organisée à la FICAM en juin si possible, avant les vacances d'été, pour analyser les opportunités et définir les principales orientations de cette nouvelle formation supérieure. Les représentants des entreprises souhaitant contribuer à ce groupe de travail sont priés de se manifester auprès de Fabien MARGUILLARD (01.45.05.72 51)

ARRI: nouvelle caméra de cinéma ALEXA-LF

T. RIBEREAU-GAYON (ARRI):

Le constructeur allemand ARRI, qui développe des technologies cinématographiques depuis un siècle, a ouvert récemment une filiale française qui s'est installée dans le 10^e arrondissement. L'équipe de ARRI CT France est composée de Natasza Chroscicki (directrice générale), Natacha Vlatkovic (directrice du développement commercial) et de Thibaut Ribéreau-Gayon qui présente ici le nouveau modèle ALEXA-LF (*Large Format*) et sa gamme de produits associés. Cette nouvelle famille de produits ARRI se situe entre l'ALEXA S35 et le haut de gamme de l'ALEXA 65. L'objectif visé par cette technologie *Large Format* est de permettre des rendus optiques différents, conférant une grande douceur de contraste à l'image, avec un effet photographique marqué de flou de profondeur de champ (*bokeh*s).

La capture d'image "Large Format" est fondamentalement basée sur un capteurs UHD natif, de dimensions 36,7 x 25,54 mm (proche du 24/36mm historique), avec une définition de 4448 x 3096 photo-sites. Cette définition de 4,5k est obtenue en mode de couverture maximale dit *Open Gate*, supportant une cadence maximale de 90 images par seconde. Le mode *16/9* délivre une définition UHD de 3840 x 2160 pixels à 90im/sec max. Le mode *scope 2,39* atteint une définition de 4448 x 1856 pixels à une cadence maximale de 150im/sec. La caméra dispose de 4 sorties vidéo indépendantes pour les écrans de visionnage, et elle peut transmettre le signal sans fil avec un module intégré de transmission HF. Dans ces différents modes de fonctionnement, le format de codage délivré peut être de type *ARRI raw* ou *ProRes*; l'enregistrement s'effectue sur des cartes amovibles de type *SXR Capture Drive* ou *SxS Pro+* (en *ProRes* uniquement). Les accessoires, gestion des rendus (fichiers *ALF ARRI Look Management File*) et processus de traitement (*workflow*) habituels à l'environnement ARRI restent en vigueur.

Le changement de format de capteur de cette nouvelle tête de caméra a des répercussions sur l'optique et sur la mécanique. Le cercle d'image en *LF* est de 44,7mm (il est de 31,5 en S35), soit un facteur de rognage de 1,3 (*crop factor*). Les optiques de la gamme *Super 35* subissent donc une conversion de rendu de focale. La monture mécanique couplant l'optique

au boîtier, laissant entrer la lumière pour former le photogramme, doit aussi s'adapter au format large; avec un diamètre supérieur de 62mm et un tirage inférieur de 44mm. Le boîtier de la caméra présente un nouveau système de monture appelé *LPL (Large Prime Lens)*, reconnaissable à ses pattes bleues, qu'on retrouve sur les optiques de la nouvelle gamme *Signature Prime (SP)*. Cette gamme d'objectifs couvre les focales fixes de 12 à 280mm à ouverture fixe de 1,8. Les optiques *SP* sont légèrement plus longues, et plus légères, que les optiques *MP (Master Prime)*.

Un adaptateur *PL (54mm)/LPL (62mm)* assure la compatibilité avec les optiques précédentes, et permet de monter des optiques *PL S35* sur les nouveaux boîtiers de caméra *LF*.

Dans toutes ces modes de fonctionnement, la caméra ALEXA LF répond aux exigences de haute qualité des productions de programmes de stock, et elle est approuvée par Netflix pour ses productions internes.

En savoir plus : <https://www.arri.com/largeformat/>

Voir le simulateur de menus de la caméra en ligne:

https://www.arri.com/fileadmin/adapps/alexalif_simulator/alexalif.html

Voir le simulateur d'illumination du capteur:

<https://www.arri.com/fileadmin/adapps/lensilluminationChecker/index.php>

Voir le calculateur de taille de fichier :

<https://www.arri.com/fileadmin/adapps/afdc/AFDC.html>

Identification ISAN des programmes

HN.LOCHER (CST) :

L'identification des programmes de stock au moyen d'un code numérique unique au standard *ISAN (International Standard Audiovisual Number)* a déjà été présentée à la commission technique. La nomenclature *ISAN* est européenne, et elle est normalisée à l'échelle internationale par l'*ISO (International Organization for Standardization)*. *ISAN* prévoit un code simple pour un programme unitaire; il est complété par un numéro d'épisode pour une série, et par des sous numéros correspondant aux différentes versions éditoriales.

Les producteurs hollywoodiens utilisent souvent une autre nomenclature : *EIDR (Entertainment Identifier Registry)*.

Les modalités d'intégration du code *ISAN* dans les métadonnées des fichiers médias sont renseignées et disponibles sur internet. Pour les *DCP* ou pour l'*IMF* la façon d'insérer l'identifiant dans les listes de lecture (*CPL*) est indiquée dans le guide que l'*ISAN* a mis en ligne.

Il existe des environnements de travail non reliés à internet (*offline*) pour lesquels les métadonnées stockées dans la base *ISAN* ne peuvent pas être récupérées. Par exemple, les stations de vérification des livrables PAD. Une des réflexions proposées par les représentants *ISAN* serait de stocker ces informations dans les paquets *IMF* en utilisant la récente possibilité d'ajouter des fichiers annexes. Ce dispositif de fichiers « *sidecar* » permet de lier un fichier transporté dans le package avec une *CPL*, par exemple un rapport de contrôle qualité (*QC*). Que pensent les prestataires de cette éventualité ?

Dans tous les cas, l'identifiant *ISAN* est une clef d'agrégation qui facilite le regroupement d'éléments séparés de la même œuvre, même lorsque l'on n'accède pas aux informations complémentaires de l'immatriculation.

Après quelques mois écoulés, et faisant suite à une rencontre avec Régis FLAD de l'*ISAN*, il s'agit ici de faire état de la mise en œuvre de cette immatriculation par les prestataires. Au cours des derniers mois, les producteurs détenteurs de droits n'ont que rarement demandé à leurs prestataires techniques de procéder à l'immatriculation de leurs programmes. On ne voit qu'occasionnellement à l'écran un *QRCode ISAN* présent au générique de fin d'un programme.

Le standard a été choisi par le CNC pour sa nomenclature interne, et son utilisation est annoncée comme obligatoire. Conditionne-t-elle l'obtention de l'agrément pour les aides financières à la production, ou repose-t-elle à ce jour sur la seule bonne volonté des ayants droits ?

On peut aussi s'interroger sur la nature des éventuelles difficultés rencontrées dans cet exercice par les décideurs ou par les opérationnels. Si nécessaire, un groupe de travail peut se constituer avec le support de la CST et de la FICAM pour adresser ce sujet et favoriser la mise en pratique de l'immatriculation *ISAN*. Les sociétés de postproduction et laboratoires concernés par ce sujet peuvent se manifester auprès de la FICAM ou de la CST.

Voir le site français de *ISAN* : <http://www.france-isan.org>

Voir les ressources en ligne sur <http://www.isan.org/resources/>

AGENDAS :

prochaine commission technique avant la trêve estivale : **Vendredi 29 JUIN 2018** à 9:30 en salle de réunion de la FICAM, entrée au 11 rue de l'amiral Hamelin PARIS 16e.

A bientôt