

12€ - septembre octobre 2016 - #18

Mediakwest

Cinéma | Télévision | Communication ► Un monde connecté
MAGAZINE



**NOUVELLES IMAGES
NOUVELLE FRONTIÈRE**

VOYEZ

GRAND

On Air



PASSIONNÉS PAR VOS IMAGES



Cars-régie



Plateaux TV



HF



Digital / 2nd écran

Depuis 30 ans, AMP VISUAL TV s'assure de vous fournir les outils les plus innovants.

Notre moteur : la passion.

Que ce soit à travers les solutions que nous mettons à votre disposition ou les équipes qui les exploitent à votre service, la satisfaction de nos clients est au cœur de notre métier.

**Pour votre prochain tournage,
Voyez Grand avec AMP VISUAL TV.**

**ÉDITEUR ET DIRECTEUR
DE LA PUBLICATION**

Stéphan Faudeux
stephan@mediakwest.com

RÉDACTRICE EN CHEF

Nathalie Klimberg
nathalie@mediakwest.com

ÉQUIPE DE RÉDACTEURS

Marc Bourhis, Stéphan Faudeux, Nathalie Klimberg,
Pascal Lechevallier, Fabrice Marinoni, Françoise Noyon,
Jacques Pigeon, Marc Salama, Benoît Stefani

DIRECTION ARTISTIQUE

Tania Decousser

RELECTURE

Christian Bisanti

RÉGIE PUBLICITAIRE

Sébastien Brulier
sebastien@genum.fr

SOCIÉTÉ ÉDITRICE

Mediakwest est édité par Génération Numérique
Siège social : 55 rue Henri Barbusse, 92190 Meudon
RCS Nanterre B 802 762 054
N° Siret : 80276205400012

CPPAP : en cours

Dépôt légal : septembre 2016

ISSN : 2275-4881

SERVICE ABONNEMENT

Georges Coste : 01 77 45 24 00

FLASHAGE ET IMPRESSION

Imprimerie Corlet (181 753)
Z.I. Maximilien Vox
BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau
Routage CEVA (399 530 831)



POUR CONTACTER LA RÉDACTION

contact@mediakwest.com / 01 77 62 75 00

Les indications de marques et adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles sont fournies à titre informatif, sans aucun but publicitaire. Toute reproduction de textes, photos, logos publiés dans ce numéro est rigoureusement interdite sans l'accord express de l'éditeur.

Crédits photos : © DR, sauf :

- Pages 14 - 15 © Nokia

- Pages 18 - 20 © Nathalie Klimberg

- Page 28 © DVS

- Page 84 © Happy IP / © Festival Annecy / © Folimage

- Page 85 © Cube Creative

- Page 86 © Blue Spirit Productions-Rita Productions-Gebeka Films / © Gertie- 2d3d Animations-Montparnasse Productions

Photo de couverture : © iStock

Nous aimons les Visionnaires !

La rentrée de Mediakwest est intense avec, dans ce numéro bien rempli, des interviews exclusives, des reportages et des articles sur des innovations technologiques présentes et à venir...

Faisons un saut dans le passé, en 1826, et propulsons-nous à Saint-Loup-de-Varenes, en Saône-et-Loire : nous pourrions apercevoir Nicéphore Niepce qui réalise le premier cliché photographique depuis une fenêtre de sa résidence. Ainsi, il y a presque 200 ans, naissait la photo d'une chambre noire très primaire. En 2016, une société américaine, Lytro, réinvente la « camera obscura » avec une innovation qui pourrait radicalement changer la prise de vue dans les prochaines années. L'approche de la caméra Lytro est vraiment séduisante : l'image brute, qui intègre des informations sur l'intensité et la direction de chaque rayon lumineux, peut générer un nombre infini d'images en postproduction, notamment en paramétrant le point et la profondeur de champ au millimètre près, après la prise de vue...

édito

La Réalité Virtuelle est également un sujet qui suscite l'engouement. Nous sommes aux prémices de cette technologie, il faut l'avouer encore quelque peu primitive. Toutefois, en se projetant dans le futur, on imagine assez facilement son potentiel. Proposant déjà de se promener dans l'image avec une grande latitude d'interactivité, cette VR, est l'héritière de nombre de technologies issues du jeu vidéo et on pourra y intégrer des images numériques issues de scan3D, de la photogrammétrie, de l'infographie 3D... Autant de territoires qui nous entraînent de plain-pied dans la réalité mixte...

En avril dernier, au NAB, nous avons aussi assisté à la conférence d'Ang Lee. Le réalisateur, qui entrevoit dans la technologie un partenaire de sa vision artistique, a réalisé le premier long métrage de l'histoire du cinéma en 3D, 4K à 120 images/secondes... Il vient tout simplement de réaliser un film qui va parler au cerveau différemment !

Ces initiatives, industrielles et artistiques, ont un point commun : elles vont permettre d'aller à la rencontre de sensations différentes et nouvelles dont l'immersion est le but ultime...

À la rédaction, nous nourrissons une grande admiration pour ces visionnaires, et tous ceux qui vont jusqu'au bout de leur projet et qui irradient d'une passion à partager. Parfois ils se trompent mais, dans ce cas, tout ou partie de leurs idées finissent par servir à d'autres... Et, donc, même si leurs entreprises ne rencontrent pas toujours un marché ou un public, leurs discours et idées sont toujours inspirants !

Des recherches actuelles, qui vont encore plus loin, prévoient de lier l'image à un capteur d'onde cérébrale pour interagir non plus avec l'œil, mais directement avec le cerveau et le centre des émotions... Impressionnant, terrifiant, excitant ?... En tous cas à suivre et, comptez sur nous, Mediakwest sera là pour vous en parler !

Stephan Faudeux
Éditeur



Édito 1

Actualités des entreprises 4

sommaire



Tournage 14

- 14 La Nokia Ozo va-t-elle booster la Réalité Virtuelle ?
- 18 Lytro Cinema : la technologie plénoptique au service de l'entertainment
- 22 *Billy Lynn's Long Halftime* : immersion totale !
- 26 Caméras haute vitesse : des outils très demandés
- 30 La Sony F65 Mini, très mimi
- 34 Panasonic AG-AC30 : idée lumineuse
- 36 Nouveautés chez Arri : accessoires pas accessoires du tout et nouveaux anciens formats...
Le retour du 16 mm !
- 38 À L'ESSAI : nouvelles optiques Schneider
- 40 Quelques drones de 2016
- 42 Millenium Signature 12, le nouveau fleuron de la flotte AMP Visual TV



Postproduction 44

- 44 Be4Post et Mikros Image : du tournage à la postproduction via FilmLight
- 46 Rencontre avec Al Mooney, Monsieur Premiere Pro !
- 52 La grosse équipe, un gros workflow Avid



Broadcast 56

- 56 Sony présente son Studio Live IP
- 58 140^e convention AES Paris: l'audio de retour au Palais
- 62 Plates-formes de monétisation VOD et sVOD : un seul marché, plusieurs stratégies
- 66 EURO 2016 : visite au cœur de l'IBC
- 70 L'UIT-R choisit les courbes de transfert pour l'HDR-TV
- 72 Eutelsat : l'UHD à Rambouillet



Écrans 74

- 74 Télévision : bataille entre partisans des box et des solutions OTT

Production 78

- 78 Le sport par intermittence



Communauté 82

- 82 Nathalie Coste-Cerdan, une directrice générale à la tête de la Fémis !
- 84 Annecy parie sur la réalité virtuelle
- 88 Sunny Side of the Doc : le documentaire toujours en mouvement

Panasonic
BUSINESS



ABSOLUMENT CINÉMATOGRAPHIQUE

HDR

VARICAM LT

4K
PROFESSIONAL
VARICAM LT



4K
PROFESSIONAL
VARICAM 35



LE LOOK CINÉMA DE LA VARICAM | PLAGE DE 14+ STOPS | DOUBLE SENSIBILITÉ NATIVE 800 / 50000ISO | GAMUT ÉTENDU | MONTURE EF & PL INTERCHANGEABLE | ETALONNAGE INTÉGRÉ DANS LA CAMÉRA | MODE RECADRAGE POUR DU 2K/HD JUSQU'À 240P | TOURNAGE INFRAROUGE (IR) | MULTIPLES CODECS 4K/UHD/2K/HD EN AVCULTRA / PRORES* | ENREGISTREMENT PROXY FULL HD | COMPATIBLE ENREGISTREMENT RAW EXTERNE

* LE FORMAT APPLE PRORES EST SOUS LICENCE D'APPLE INC.

actualités



Nouveau système d'exploitation et nouvelle interface utilisateur pour l'URSA Mini

Cet été, Blackmagic Design a annoncé une version bêta publique disponible en téléchargement pour son URSA Mini. Les utilisateurs de la caméra ont ainsi la possibilité d'installer et tester le tout nouveau système d'exploitation et l'interface complètement repensée de l'URSA Mini, avec des dizaines de nouvelles fonctionnalités et un meilleur niveau de performance à la clé...

Daydream : la VR signée Google arrive cet automne



Daydream

Google annonce l'arrivée imminente de Daydream, un écosystème VR aux ambitions avancées... Daydream

est une plate-forme qui agrège des standards matériels VR retenus par Google et une partie logicielle, Android N, développée par le géant de l'Internet.

Côté matériel, Google s'est pour le moment contenté d'éditer un guide de recommandations aux constructeurs pour les casques VR et manettes de commandes... Le Casque Daydream propose un design de référence destiné à accueillir un smartphone et semble assez proche du Gear VR. Il ne fonctionnera qu'avec des smartphones Android qui répondent aux spécifications de Google pour une expérience utilisateur optimale (au rendez-vous processeurs, GPU, mémoire vive, et, quelques capteurs supplémentaires). Samsung, HTC, LG, Xiaomi, Huawei, ZTE, Asus et Alcatel ont notamment reçu le cahier des charges pour concevoir ces smartphones « Daydream Ready ». On notera que si technologie Daydream assurera une expérience fluide, elle n'offrira cependant pas les six axes de suivi des casques Oculus Rift et HTC Vive.

Google s'est aussi intéressé à la manette qui intégrera des capteurs de mouvement comme la télécommande de la Wii le fait déjà. Cette manette sera utilisée dans la navigation pour opérer un panoramique à 360 degrés du contenu vidéo sans se déplacer et pour sélectionner le contenu... Car il va y avoir du contenu : vous pouvez faire confiance à Google ! L'interface utilisateur Daydream proposera un environnement 3D virtuel intégrant un gestionnaire d'application. Elle offrira un portail vers le Google Play Store pour accéder aux contenus VR/360, vers YouTube VR, Google Street View et Play Films. Du côté des jeux, on pourra, a priori, retrouver des programmes Ubisoft et Electronic Arts.



anniversaire

La SMPTE fête ses 100 ans !

C'est pendant la cérémonie des IBC2016 Awards 2016, le 11 septembre, que la Society of Motion Picture Television Engineers célébrera officiellement ses 100 ans d'existence.

Barbara Lange, directrice exécutive de la SMPTE et Robert Seidel, président, recevront un Award d'honneur. Créée le 24 juillet 1916 sous l'impulsion de l'inventeur américain Francis Jenkins et sous le label Society of Motion Picture Engineers (la mention Télévision a été ajoutée en 1950), l'association s'est fixée un objectif majeur qui ne l'a jamais quittée : la création de standards susceptibles de favoriser une interopérabilité entre tous les acteurs de l'industrie...

Un million de produits compatibles NDI dans le monde...

Le protocole NDI – Network Device Interface – avait été dévoilé par NewTek sur IBC l'année dernière. Cette



technologie qui facilite et standardise la production en direct des flux IP sur les réseaux Ethernet prend une belle ampleur dans les secteurs de la télédiffusion et la vidéo en streaming. Depuis la mise à disposition en téléchargement gratuit du SDK NDI plus de 600 entreprises ont travaillé avec NewTek à la création de produits compatibles. Ces produits, qui viennent s'ajouter aux plates-formes qui utilisaient déjà la technologie précédente

de NewTek permettant la connectivité IP, ont à ce jour mis NDI dans les mains de plus d'un million de clients dans le monde entier, ce qui en fait de loin le flux de travail IP le plus répandu sur le marché de la production vidéo.

NDI a été intégré à d'autres normes IP comme Aspen et SMPTE 2022 qui exploitent un flux 10 Gigabit Ethernet pour la diffusion de niveau haut de gamme. NewTek a également publié des versions du SDK NDI qui ouvrent NDI aux systèmes d'exploitation OS/X et Linux.

+ 360% en un an

Les fictions françaises battent les fictions américaines en audience !

En 2015, la fiction a enregistré 33 des 100 meilleures audiences de la télévision tous programmes confondus. Parmi ces 33 fictions, 18 sont françaises et 15 sont américaines (...en 2014, on dénombrait 5 fictions françaises et 16 fictions américaines.)

Source : Médiamétrie - Baromètre de la Création TV 2016

+15%

Poursuite de la consolidation des acteurs des télécoms versus les acteurs du broadcast

« Les services Internet connaissent toujours des taux de croissance annuels à deux chiffres de plus de 15 %. Ce segment approchera le seuil des 10 % de l'ensemble des marchés du DigiWorld fin 2016, et restera orienté à la hausse dans les prochaines années : **en seulement deux ans, les services Internet auront dépassé les services de télévision et de vidéo, qui continueront malgré tout de croître au rythme de 3 à 4 % par an** », remarque Yves Gassot, directeur général de IDATE DigiWorld.*

*Données tirées de la nouvelle édition du rapport annuel IDATE DigiWorld Yearbook

Monarch LCS Une solution streaming multimédia conçue pour les environnements pédagogiques



La facilité d'utilisation du Monarch LCS en fait un outil parfait pour l'enregistrement et la diffusion de cours dans des établissements d'enseignement, écoles ou universités.

Cet appareil d'enregistrement peut prendre en charge des vidéos depuis n'importe quelle caméra SDI ou HDMI, ainsi que des présentations depuis un ordinateur sur HDMI. Ses deux entrées vidéo peuvent être encodées de manière indépendante ou synchronisée, en vue d'une utilisation avec des lecteurs vidéo multifix. Il propose notamment un mode picture-in-picture ou côte-à-côte, pour une utilisation avec des lecteurs vidéo standards.

Il s'intègre facilement dans un système de gestion de vidéos (VMS) tel qu'OpenCast ou Kaltura ou dans un système de gestion de l'apprentissage (LMS). L'utilisateur peut définir des profils pour les cours diffusés en direct et enregistrés, et combiner des images et des présentations à partir de sources SDI et HDMI. Des moteurs de scaling, de désentrelacement et de réduction du bruit garantissent des images d'une qualité optimale. Ses encodeurs utilisent le protocole RTMP ou RTSP pour transmettre des flux en direct à des serveurs médias locaux ou à des CDN dans le Cloud. Les fichiers sont enregistrés directement en MP4 et MOV sur des disques connectés au réseau ou supports USB et SD.

Des API de contrôle permettent d'exploiter les fonctions de diffusion et d'enregistrement du Monarch LCS depuis des environnements personnalisés. Un module de contrôle est également disponible pour les appareils Crestron de gestion des médias en salle de cours.

Disponible au prix de 2 495 €.

Le premier IBC de MediaFirst Video Processing



Dans la foulée de l'acquisition de la société Envivio, fin 2015, Ericsson a lancé sur le NAB 2016, MediaFirst Video Processing, une solution logicielle ouverte à tous les environnements informatiques.

MediaFirst Video Processing est en mesure d'offrir aux clients une flexibilité totale en se déployant sur des Clouds privés ou publics...

MediaFirst Video Processing s'architecture autour deux principes technologiques :

- un logiciel de gestion et de workflow qui orchestre et organise n'importe quelles configurations et architectures de traitement vidéo sur différentes plates-formes informatiques ;
- une série d'algorithmes de codage vidéo et de fonctions de traitement, fruit de la R&D d'Envivio, qui permettent de mettre en place des scénarios d'utilisation pour créer des fonctions de tête de réseau diffusant efficacement des vidéos de haute qualité.

De la captation au playout avec Grass Valley



Sur IBC, Grass Valley présente sa nouvelle caméra HD d'entrée de gamme Focus 75 Live, capable de filmer en 720p ou en 1080i ; celle-ci est dotée de trois capteurs CMOS Xensium-FT à obturation globale et d'une monture d'objectif standard B4 de 2/3" pouvant accueillir la plupart des objectifs HD existants.

Le constructeur expose aussi le GV Korona, un mélangeur disponible sous forme de panneaux de 1 et 2 M/E. Le GV Korona inclut le moteur de traitement vidéo compact K-Frame S-series, tout en étant compatible avec tous les K-Frames de Grass Valley pour une flexibilité illimitée. À noter que ce mélangeur HD peut facilement être mis à niveau pour la 3G/4K grâce à une licence logicielle.

On peut aussi découvrir sur le Stand iTX On-Demand une nouvelle solution de vidéo à la demande (VoD) et de diffusion en direct (OTT) qui automatise le workflow de VoD. iTX On-Demand est étroitement intégré à iTX Playout, mais peut également fonctionner avec des solutions externes.

Grass Valley démontre également son concept Broadcast Data Center, une solution IP Glass-to-Glass un modèle qui inclut GV Node, la plate-forme IP en temps réel de traitement et de routage périphérique...

Sur le Salon IBC, Grass Valley expose sur le stand 1.D11.

(DIS)PROPORTIONS

Moins de 10% des producteurs produisent plus de 20 heures d'œuvres par an

Source : CNC - Baromètre de la Création TV 2016



Uni-VR

« la réalité virtuelle sous toutes ses formes et pour tous ses acteurs »

C'est sur le dernier Festival de Cannes qu'Uni-VR, Think Tank français dont la vocation est de structurer, promouvoir et favoriser le déploiement de la réalité virtuelle française, a été lancé officiellement. Frédéric Josué président d'Uni-VR explique la raison d'être de ce nouveau Think Tank qui regroupe plus de 150 professionnels.

« La création d'Uni-VR est partie d'un constat : il existe un potentiel économique et industriel fantastique derrière la réalité virtuelle. Dans cette perspective, Uni-VR a vocation à devenir une plate-forme où les entrepreneurs, artistes et ingénieurs français se réuniront pour participer activement à l'essor raisonné de tout un business. La France a droit de cité en matière d'innovation et elle a sa place sur le devant de la scène internationale ! »

CINÉMA - TÉLÉVISION

Panorama des interventions territoriales en 2015*

- ▶ **1 602** œuvres soutenues
- ▶ **60,9 M€** de crédits alloués
- ▶ **62,6 %** des soutiens en faveur du cinéma (inédit depuis 2006)
- ▶ Stagnation des fonds historiques et 13 collectivités en recul
- ▶ FICTION TV : **2,5 M€** en moins sur une année (6,7 M€)
- ▶ LONG-MÉTRAGE : plus de **50 %** des crédits globaux (30,8 M€)

* Chiffres publiés par le Ciclic, agence régionale du Centre-Val de Loire pour le livre, l'image et la culture numérique à l'occasion du Festival de Cannes.

FilmLight présente Baselight 5.0 à Paris

Mi-juin, FilmLight a déployé un espace de démonstration au centre Emergence de Paris Opéra afin de présenter certaines des nouvelles fonctions de Baselight, sa série de produits d'étalonnage.



La version 5.0 de Baselight, propose une approche entièrement renouvelée de l'étalonnage et des workflows en HDR. Le nouvel outil Base Grade simule de manière fidèle la manière dont l'œil perçoit la couleur, pour un processus d'étalonnage plus naturel. En outre, l'ajout de familles d'espaces de couleur simplifie le processus de création des livrables... De nouvelles fonctions permettent de créer plus rapidement un produit fini puis de basculer simplement entre différents espaces de couleurs caractéristiques au visionnage cinéma, télévision ou appareils mobiles.

La nouvelle version 5.0 ajoute aussi des fonctions de compositing qui favorisent la prise en charge de l'intégrité du processus de finition. Ainsi, la fonction de détournement propose de travailler avec des écrans bleus ou verts et un outil de dessin offre au coloriste la possibilité d'effectuer des retouches simples. Pour les studios utilisant Flame, Baselight inclut aussi désormais un shader Matchbox, avec lequel les travaux de VFX peuvent être étalonnés en contexte.

ME200S-SH EOS Cinéma : un boîtier compact, polyvalent et hyper performant en basses lumières



La ME200S-SH, dévoilée par Canon sur le NAB, sera disponible ce mois de septembre.

Cette caméra vidéo professionnelle Full HD intègre un capteur CMOS Super 35 mm de 8,29 millions de pixels. Elle embarque un mode Log Canon qui lui confère une plage dynamique étendue de 12 stops et facilite le mélange d'images en provenance d'EOS C100 Mark II et de C300 Mark II en postproduction. Elle pourra notamment tourner des images à des cadences de 50 et 59,9 ips, mais ce qui fait avant tout sa différence c'est son extrême compacité et sensibilité : avec une plage ISO allant de 320 à 204,800 ISO, la ME200S-SH garantit des vidéos réussies dans des conditions proches de l'obscurité. Un filtre infrarouge mécanique rétractable permet de continuer à

tourner quand le seuil de luminosité devient trop critique... Son faible encombrement lui permet d'être embarquée dans un véhicule, sur un drone, avec la possibilité d'être pilotée à distance. Son design et ses fonctionnalités s'inspirent de la ME20F-SH, une caméra sortie l'année dernière...

Cette caméra trouvera sa place sur nombre de productions cinéma et broadcast, notamment des documentaires scientifiques ou animaliers... Enfin, elle affiche une performance au niveau de son prix : moins de 5 400 €, alors que la ME20F-SH coûtait plus de 17 000 €.

Un niveau d'interaction sans précédent entre Adobe Premiere Pro CC et les outils de production Avid



Les utilisateurs d'Adobe Premiere Pro CC peuvent collaborer avec les utilisateurs Avid de façon plus fluide qu'auparavant grâce à l'Avid MediaCentral | UX Connector pour Adobe Premiere Pro CC.

Cette interface, dévoilée sur le dernier NAB, propose aux utilisateurs d'Adobe Premiere Pro CC de se connecter à l'environnement de production d'Avid grâce à la plateforme Avid MediaCentral.

Les clients peuvent ainsi utiliser leur solution de montage Adobe avec les solutions de workflow d'Avid, y compris Interplay | Production, Interplay | MAM et iNEWS. Les services créatifs peuvent aussi utiliser Adobe Premiere Pro pour accéder à des contenus supplémentaires pour la production. Outre un échange de médias, Avid MediaCentral | UX Connector pour Adobe Premiere Pro CC permet d'accéder à des contenus Avid qui ne sont pas directement compatibles avec Adobe Premiere Pro (grâce à un outil de conversion vers MXF OP-1a, en option, et à des listes de séquences en XML), de rechercher des contenus grâce à l'outil central Media | Index, de discuter avec d'autres utilisateurs de MediaCentral | UX, de consulter, ajouter et modifier des métadonnées et de consulter des bases de données hiérarchiques.



Les 1000 améliorations et 250 nouvelles fonctionnalités de DaVinci Resolve 12.5 offrent des performances exceptionnelles !

DaVinci Resolve 12.5 est une mise à jour importante qui offre aux monteurs et aux étalonneurs une solution complète encore plus performante ! Cet outil idéal permet de réaliser un montage et un étalonnage professionnels de vos images, d'y ajouter des effets, mais aussi de livrer un projet, le tout au sein du même logiciel.

Montage ultra rapide

DaVinci Resolve 12.5 offre des dizaines d'outils de montage et de raccord innovants et un meilleur niveau de performance de la timeline. Il intègre notamment les fonctions Ripple Overwrite, Paste Insert et affiche des informations de forme d'onde audio inédites qui vous aideront à réaliser vos montages et vos autres travaux. DaVinci Resolve 12.5 renferme à présent tous les outils de montage et de raccord imaginables !

Étalonnage professionnel

Vous avez entre les mains les mêmes outils d'étalonnage dont disposent les plus grands coloristes en charge de grosses productions hollywoodiennes. DaVinci Resolve 12.5 Studio est doté, entre autres, d'un étalonnage HDR, d'une structure nodale très efficace et de plug-ins ResolveFX. Les couleurs offertes sont bien plus riches que celles des autres logiciels de montage et vous pouvez passer du montage à l'étalonnage en un seul clic !

Nouveaux effets

DaVinci Resolve 12.5 s'enrichit de ResolveFX, un ensemble de plug-ins de grande qualité qui offrent des filtres de flous, de rayons de lumière, de mosaïques, etc. Il renferme aussi davantage de transitions, de titres, d'animations d'images clés et d'effets de ralenti. Enfin, grâce à Fusion Connect, il est désormais possible d'envoyer vos prises vers le logiciel Fusion pour créer des effets visuels professionnels.

DaVinci Resolve 12.5 Studio

Si vous travaillez en résolutions plus élevées que l'Ultra HD, notamment pour des projets en DCI 4K ou en 3D stéréoscopique, investissez dans la version payante DaVinci Resolve 12.5 Studio. Cette version propose une option multiposte et intègre le rendu en réseau, la prise en charge de la 3D, une meilleure réduction des bruits temporels et spatiaux, des effets de flou, un ensemble de plug-ins ResolveFX et bien d'autres outils de pointe.

DaVinci Resolve 12.5

Téléchargement gratuit

DaVinci Resolve 12.5 Studio

€905*

DaVinci Resolve Advanced Panel

€27245*



Regarder
la vidéo

Le Groupe Ymagis lance EclairColor



Lorsque Ymagis, spécialiste européen des technologies numériques pour l'industrie du cinéma, rachète Eclair, il y a deux ans, la volonté de bâtir un écosystème de groupe est d'emblée très forte... Une ambition qui se conforte aujourd'hui avec la naissance d'EclairColor, une technologie de postproduction et de projection cinéma qui enrichit l'expérience cinématographique en salle grâce à des images qui gagnent en dynamique de contraste et en termes de rendu des couleurs. Cette technologie peut être installée en postproduction dans n'importe quel système d'étalonnage et le process de traitement colorimétrique de l'image respecte le workflow ACES. Du côté de l'exploitation, l'implémentation EclairColor conjugue un software et une modification du projecteur. La technologie a pour atout d'être ouverte : l'exploitant pourra donc toujours lire des DCP standards en parallèle... Un petit bémol : à ce jour, seuls les projecteurs Sony sont compatibles avec EclairColor, mais le Groupe Ymagis travaille activement à étendre son procédé à d'autres marques...

Ki Pro Ultra L'enregistrement « super star »



Dévoilé à l'automne dernier, le Ki Pro Ultra d'Aja incarne incontestablement une nouvelle génération d'enregistreurs HD/2K/UltraHD/4K. Intégrant de puissantes fonctionnalités de lecture et moniteur LCD HD intégré, il enregistre dans cinq formats de postproduction Apple ProRes, y compris le très haut de gamme Apple ProRes 4444, avec des fréquences d'images jusqu'à 4K 60p. Cet enregistreur propose des connectivités 3G-SDI, HDMI et même fibre optique.

Son écran LCD permet de visionner les médias et d'afficher l'interface utilisateur et les différents menus du système. Toutes les informations apparaissent en incrustation sur l'écran 4,8" de résolution 720p.

Proposé dans un format compact et intégrant une poignée de transport, il peut s'intégrer dans des demi-racks de hauteur 2U. Le stockage s'opère via 2 X slots, AJA Pak SSD.



Nathalie Coste-Cerdan nommée directrice générale de la Fémis

Nathalie Coste-Cerdan succède à Marc Nicolas à la direction de la Fémis. Elle a été précédemment directrice des chaînes de Ciné+, puis du pôle thématique cinéma avant de prendre la direction du cinéma du groupe Canal+ (Lire notre article page 82)

Wonda VR fait rimer 360 et interactivité



Wonda VR est un logiciel d'authoring dédié à l'enrichissement d'expériences 360°. Il permet d'ajouter des hotspots spatio-temporels qui apporteront une interactivité aux médias 360. Ce logiciel de création d'expériences 360° en réalité virtuelle peut créer des narrations multi-séquences, des annotations spatialisées et des parcours interactifs sans une ligne de code. La solution gère les étapes d'import, d'édition, de prévisualisation et de publication... En bref, elle représente un outil attendu par les agences de communication, web TV et sociétés de production qui ont commencé regarder de près la réalité virtuelle et qui aimeraient bien passer à

une étape supérieure en termes de storytelling.

Visite virtuelle, présentation de produits, narration fictionnelle... Le champ des possibles se démocratise avec ce logiciel édité par Klynt, une société qui proposait initialement un outil de narration interactive et de publication multimédia doté d'un player responsive design.

Wonda gère les photos 360 (mono ou stéréoscopique), les vidéos 360 (mono ou stéréoscopique) et l'audio (Stéréo, spatial, ambisonic).

Compatible PC & MAC, Wonda Studio est disponible au prix de 749 €.

La retransmission du Festival Tomorrowland rayonne en 4K !

Les tournages de Unite Allemagne, festival de musique électronique qui accueille plus de 35 000 personnes, se sont coordonnés avec le Festival Tomorrowland en Belgique, aux côtés de six autres événements Unite mondiaux. Tout au long de la journée, chaque festival Unite envoie du contenu par satellite à l'équipe de production en Belgique. Ces festivals ont reçu, à leur tour, les flux en direct de Tomorrowland, ensuite diffusés sur des murs d'images.

La production des images tournées en direct par Unite Allemagne reposait cette année sur une solution multicaméras utilisant notamment un Atem 2 M/E Production Studio 4K, un Atem 2 M/E Broadcast Panel et un MultiView 16.

« Pendant la journée, nous produisons du contenu envoyé en régie via une connexion fibre multipolaire. Celui-ci était affiché sur les murs d'images dans l'enceinte du festival, et envoyé aux producteurs de Tomorrowland en Belgique. Le soir, la connexion satellite connectait tous les événements. Nous produisons donc deux programmes simultanés : un flux local et un flux global », explique Andreas Schech de VPS Media en charge de produire les images pour l'Allemagne.

Le responsable de la production en direct mixait les flux pour Tomorrowland tandis que les autres membres de l'équipe géraient les flux provenant de l'Atem 2 M/E Broadcast Panel. Des truquistes intégraient des VFX aux images et les affichaient sur cinq écrans Led. Tout était enregistré sur SSD avec le HyperDeck Studio 12G de Blackmagic.



INA : nomination de Richard Poirot

Richard Poirot aura pour mission de piloter, de structurer et d'harmoniser la politique éditoriale du département des éditions multimédia au sein de la direction déléguée aux contenus de l'INA. Il assurera plus particulièrement le pilotage et la gestion des programmes fournis par l'INA à la chaîne d'information du service public. Fort de 25 ans d'expériences en édition et journalisme, Richard Poirot a travaillé pour une dizaine de titres avant de rejoindre, en 1997, Libération où il est devenu rédacteur en chef-adjoint du service web en 2009.

NOUVEAU!
v1.2
FIRMWARE



ProRes

Ki Pro® Ultra

Enregistrement/Lecture jusqu'en 4K 60p.
Désormais compatible exFAT et plus encore !

Le Ki Pro Ultra représente la dernière génération de lecteurs/enregistreurs vidéo aux formats 4K/UltraHD/2K/HD en fichiers Apple ProRes® avec un vaste choix de formats et de vitesses allant jusqu'en 4K 60p. Le tout nouveau firmware v1.2 répond aux nombreuses demandes de nos clients. Désormais il est possible d'enregistrer sur des médias formatés en exFAT ou en HFS+, ou encore de connecter via le nouveau Pak-Adapt-eSATA, des disques externes eSATA. Il ajoute 16 canaux audio embedded dans le SDI, l'encodage de Closed Captioning en lecture et en enregistrement ainsi que la compatibilité des entrées/sorties au standard SMPTE 2SI 4K.

Conçu pour être portable et monté en rack, avec une taille 1/2 rack pour 2U, le Ki Pro Ultra est idéal pour les utilisations allant des environnements de studio/car régie aux applications de terrain, voire d'affichage digital. Le Ki Pro Ultra répond à la demande grandissante pour des enregistreurs 4K et UltraHD HFR, avec une compatibilité pour les projets HD, des entrées /sorties flexibles et des connexions incluant les 3G-SDI, Fibre et HDMI.



exFAT et Pak-Adapt-eSATA

Le Ki Pro Ultra vous autorise à utiliser le système de fichiers qui correspond à vos besoins. Vous avez toute la liberté de formater vos médias d'enregistrement en exFAT ou en HFS+, au choix, directement à partir du KiPro Ultra. Enregistrez sur les AJA Pak Media à grande capacité ou utilisez le tout nouveau Pak-Adapt-eSATA pour connecter des disques externes en eSATA et prolonger vos enregistrements et playbacks.



Closed Captioning

Les Closed Captioning sont impératifs pour de nombreux projets. Le Ki Pro Ultra facilite désormais l'insertion de CC au standard CEA708 dans le SDI entrant, il les enregistre dans les fichiers Apple ProRes®. La relecture des fichiers en Apple ProRes® avec CC sera relayée aux sorties SDI.



Entrées Sorties Flexibles

Le Ki Pro Ultra supporte désormais le Quad Split et les SMPTE Two Sample Interleave, (2SI) pour les transports d'entrées et de sorties en SDI ou sur fibre en option. Cette flexibilité permet une connectivité à un plus grand nombre d'équipements en 4K.

Pour en savoir plus visitez | www.aja.com

AJA®
VIDEO SYSTEMS

Producteur : une profession spécialisée
En 2015, 86,4% des producteurs n'ont produit qu'un seul genre de programme

Source : CNC - Baromètre de la Création TV 2016



L'Alliance for IP Media Solutions (AIMS) compte parmi les associations sectorielles ayant enregistré la **croissance la plus importante** dans l'histoire du secteur des médias et du divertissement, puisqu'elle regroupait déjà près de 50 membres à la fin du mois de juin dernier.

L'audience vidéo ordinateur 2016 monte en flèche



En avril 2016, **35 millions** d'individus ont regardé au moins une vidéo sur Internet depuis leur ordinateur, soit trois internautes sur quatre (**75,4 %**). Ils ont consacré **6 heures et 13 minutes** à cette activité au cours du mois. Cela représente une augmentation de **43 %** du temps passé par rapport à avril 2015.

Au quotidien, le temps passé moyen progresse de 13 minutes et atteint près de **44 minutes** par personne. Le nombre de vidéonautes quotidiens reste stable avec **9,9 millions** d'adeptes en moyenne.

Chiffres et données Médiamétrie

DISPOSITIF HORS NORME Première exploitation du Millenium à l'occasion des 24 Heures



Pour cette 84^e édition de la mythique course d'endurance, le nouvel outil d'AMP Visual TV avait fort à faire. Les deux régies intérieures produisaient le signal international pour les quelque 35 millions de téléspectateurs et internautes du monde entier. La régie secondaire était concentrée sur l'activité des stands, la principale regroupant les 45 caméras du circuit et les 52 sources installées dans 18 voitures. Le Millenium Signature 12 était également accompagné de six autres unités du groupe, avec notamment l'Extend 5 RF pour la HF, ou encore les Extend 2 et 3 dédiés à l'habillage et aux ralentis. Durant presque une semaine, ce ne sont pas moins de 350 professionnels d'AMP Visual TV qui se sont activés sur la course Mancelle avec, au cœur du dispositif, le Millenium Signature 12.

La nouvelle star en live 360 ° et...



À l'occasion de la Nouvelle Star 2016 en mai dernier, D8, Fremantle Media, Canal+, IDVIU-VR et Bemersive (ex-Empires Pictures) se sont associés pour concevoir une expérience unique : vivre les cinq émissions live de la Nouvelle Star en direct sur le web, tablettes et smartphones en 360, avec ou sans casque de réalité virtuelle.

C'est Empires Pictures qui a produit la captation avec un rig de caméras 360 sur mesure permettant une diffusion vidéo 360 ° de haute qualité en basse lumière et en direct.

Le déploiement global était exceptionnel puisqu'il s'agissait du premier livestream à 360 degrés Ultra HD et multi points de vue avec, en plus, une possibilité d'images « picture in picture », ainsi qu'un système de vote Twitter interactif, directement consultables en mode de visualisation réalité virtuelle !

Avec le multi points de vue, l'utilisateur pouvait se placer à côté du jury, ou dans le public. Le mode picture in picture offrait la possibilité de regarder simultanément l'émission TV traditionnelle intégrée au programme 360 (gros plans, interviews des candidats...). L'audience pouvait aussi voter directement sur Twitter pour le candidat de son choix, d'un simple regard.

Un système de tracking en temps réel des actions de l'audience permettait à la chaîne d'analyser les usages et comportements. Cette implémentation et l'environnement VR étaient fournis par la société IDVIU-VR qui a développé une suite d'outils logiciels clé en main très performante pour industrialiser la sécurisation, la diffusion et la monétisation des contenus de réalité virtuelle.

« Cette expérience VR a atteint un pic d'audience au-delà de nos prévisions », souligne Nicolas Delloye, directeur digital pour les chaînes D8 et D17 du groupe Canal+... Ce premier dispositif représente sans aucun doute une étape décisive pour le développement de ce nouveau média qu'est la réalité virtuelle.

Imagine Communications à fond sur l'IP



Imagine Communications, membre fondateur de l'Alliance for IP Media Solutions (AIMS), confirme son leadership dans l'accompagnement des sociétés de l'industrie des médias et du divertissement vers des solutions de production et de playout en direct basées sur IP.

La société a installé ses environnements hybrides SDI-IP et full-IP chez plus de 25 clients... Un positionnement judicieux puisque les opérateurs peuvent continuer à gérer, transférer et monétiser leurs contenus média sur des équipements commerciaux standard. Toutes les gammes de produits de playout et de mise en réseau sont concernées et, au total, les déploiements de nouvelle génération mis en place par Imagine Communications concernent désormais plus de 50 chaînes basées sur IP et plus de 3 000 flux de production en direct.

Imagine Communications teste aussi des environnements exploitant des équipements commerciaux standards, y compris pour des plates-formes en Cloud public et privé, en vue d'héberger les opérations de médias les plus exigeantes. L'entreprise a aussi récemment fourni des solutions basées sur IP pour le lancement d'un site de formation et d'enseignement en direct sur IP sur le site Digital Motion Picture Centre Europe (DMCPE) de Sony (voir article dans ce numéro).

La Saison 6 de Game of Thrones s'anime avec Rodeo FX



Le studio canadien Rodeo FX a pris en charge les effets visuels de 152 plans répartis entre huit épisodes de la Saison 6 la série d'HBO *Game of Thrones*. En six mois, la société a produit des images remarquées par les professionnels de l'industrie qui ont d'ailleurs nommé le studio pour un Emmy, en sachant qu'il avait déjà remporté ce prix pour les Saisons 4 et 5. Rodeo FX a notamment créé la horde de Dothraki, apparue dans deux épisodes. Guerriers et chevaux ont été

simulés, rendus et mélangés à des figurants réels afin de créer une marée humaine.

Rodeo FX a aussi travaillé sur 65 plans pour *La Bataille des bâtards*, un épisode mémorable de la Saison 6 où l'on voit Meereen assiégée par une immense flotte de navires. Le studio a créé des boules de feu tirées depuis les navires et éventrant des édifices de la ville tandis que l'air se remplit de fumée et de particules. Dans cette séquence, la reine Daenerys ordonne à son dragon, qu'elle chevauche, de réduire la flotte en cendres. Pour ces plans, Rodeo FX a collaboré avec Rhythm & Hues, qui s'est chargée des dragons.

De quoi avez-vous besoin pour enregistrer et streamer vos présentations vidéo/ graphiques professionnelles ?



- ✓ Prix compétitif
- ✓ Simple d'utilisation
- ✓ Facile à intégrer

Nouveauté

Matrox Monarch LCS



Le système idéal pour enregistrer et faire du streaming de vos vidéo et présentation graphiques.

Grâce à la simplicité et la fiabilité du Monarch LCS, votre administrateur système pourra facilement intégrer ce boîtier réseau dans tout type de VMS (Video Management System). Vous pouvez facilement définir des profils mixant camera Video et présentations graphiques d'un ordinateur, en utilisant les entrées SDI et HDMI, faire du streaming live de ces présentations, et aussi les enregistrer. Une fois configuré, le Monarch LCS avec son moteur d'encodage H264, peut être utilisé par n'importe qui, juste en appuyant sur un bouton, et sans faire exploser votre budget !

IBC: Hall 7 Stand B.29
www.matrox.com/monarchlcs/Mediakwest

Matrox est une marque déposée et Matrox Monarch LCS est une marque commerciale de Matrox Electronic Systems Ltd. Toutes les autres sociétés et produits sont des marques commerciales ou marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

matrox[®]
Digital Video Solutions



8 -13 SEPTEMBRE
RAI - AMSTERDAM (PAYS-BAS)



AMSTERDAM

IBC 2016

Cap sur la convergence de l'IP et de l'audiovisuel

Cette année, le **plus important des rendez-vous européens consacré aux outils et pipelines de création et gestion de contenus broadcast, cinéma et entertainment**, déploie notamment un nouvel espace au cœur de l'IBC Future Zone : l'IBC Future Reality Theatre qui offre un programme de présentations et démonstrations autour des technologies VR, 360 et des contenus immersifs. Le foisonnant programme de conférences et Keynotes offrira aussi l'occasion de rencontrer le réalisateur Ang Lee qui viendra parler de *Billy Lynn*, son prochain film 4K 3D HFR mais aussi Greg Spence, producteur de *Game of Thrones*, Christopher Whiteley, vice-président Business Development EMEA de Netflix ou encore Dominique Delport, directeur général du réseau mondial Havas Media Group et président de Vivendi Content...



17 - 20 OCTOBRE
PALAIS DES FESTIVAL (CANNES)



mipcom

Mipcom 2016

Japon, pays à l'honneur

Le Président et CEO de Sony Corporation, Kazuo Hirai ouvrira la première journée du Mipcom dans le cadre d'un Keynote qui se déroulera dans le Grand Auditorium du Palais des Festivals de Cannes. Kazuo Hirai est président et CEO de Sony Corporation depuis avril 2012, et directeur de son conseil d'administration depuis juin de la même année ; Sony Corporation – qui fête cette année son 70^e anniversaire – couvre dans son intégralité l'ensemble de la chaîne des services, de l'équipement technique à la création des contenus, et de la production à la distribution... Un écosystème en accord avec la ligne éditoriale de ce Mipcom 2016 qui souhaite **célébrer la convergence entre diffusion linéaire et non linéaire au profit d'une nouvelle télévision privilégiant les talents, les contenus originaux et le contrôle des droits de distribution.**



12 & 13 OCTOBRE
L'USINE, SAINT-DENIS, ILE-DE-FRANCE



Screen4ALL Forum

VR, vidéo 360, Ultra HD, nouvelles compétences...

Les défis de l'ère numérique !

Screen4ALL, rendez-vous francilien qui chaque année offre à ses visiteurs des annonces et présentations en première exclusivité, propose un panorama international des innovations autour de trois thématiques : **Immersion VR & 360 / Nouveaux métiers et pratiques liées au numérique / 4K & Ultra HD.**

Ce Forum des technologies de pointe et des nouveaux usages audiovisuels, offre un regard prospectif sans équivalent sur le financement, la production, la création et la distribution de contenus dans les domaines des industries du cinéma, de la télévision, de la communication. Les conférences sont en accès gratuit et l'événement accueille un village de l'innovation idéal pour découvrir et tester des outils de captation, de postproduction ou de nouveaux services. Dans le cadre de ses temps forts, le Forum proposera la **première édition du 360 Film Festival**, un festival consacré aux contenus VR/360 ainsi qu'une formation internationale intitulée « New screens, new experiences » qui prévoit, entre autres, un focus sur la production VR/360 et sur la méthodologie de projet dans l'univers du numérique.



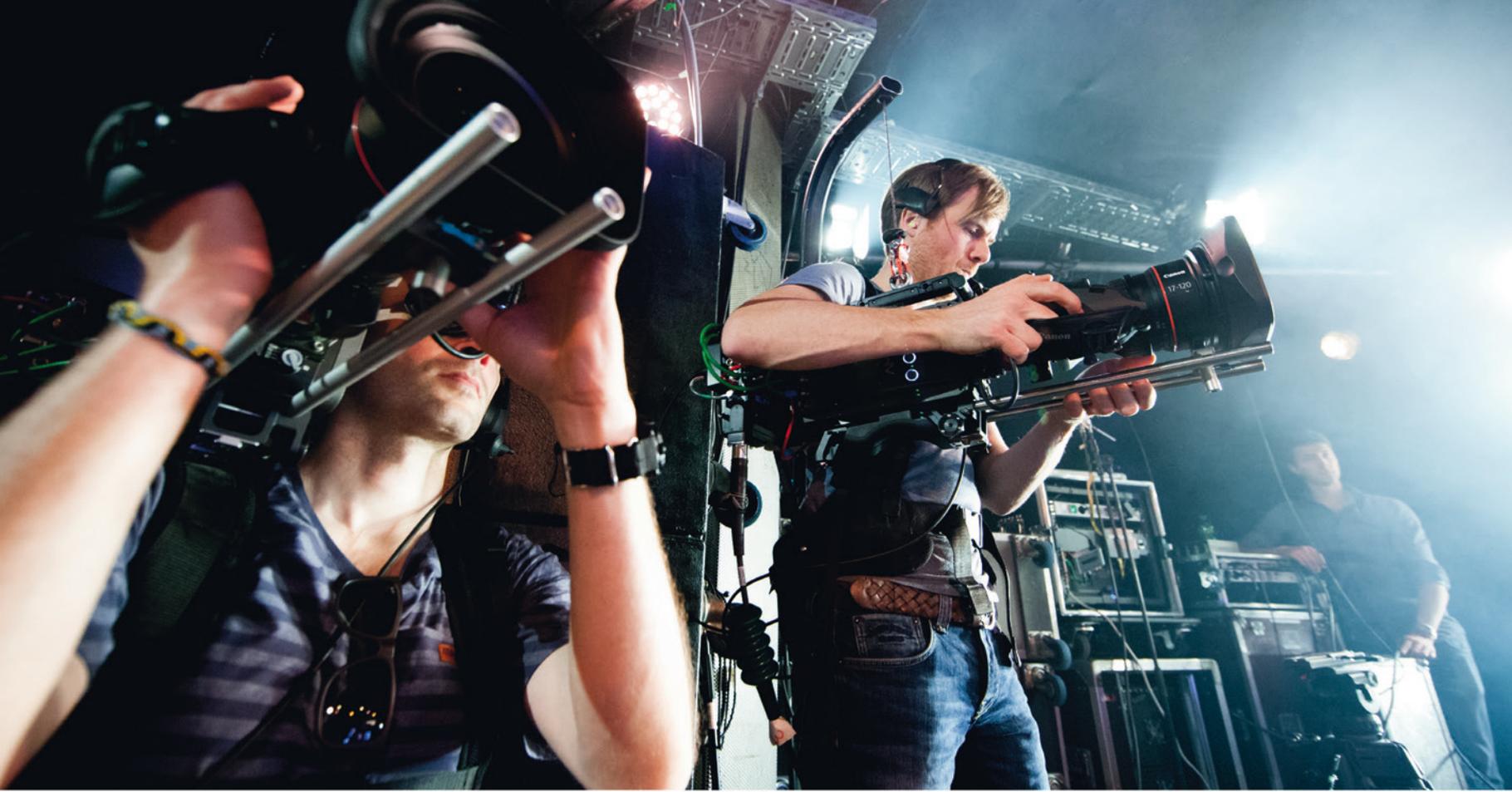
24 - 27 OCTOBRE
GRIMALDI FORUM (MONACO)



SportelMonaco

Le rendez-vous du Top des décideurs

SportelMonaco, la Convention Internationale du Sport Business et des Médias, accueille près d'un millier d'entreprises, broadcasters, producteurs, agences et fédérations en provenance de 75 pays. **Point de rencontre pour quelque 2 800 prescripteurs et décideurs**, le rendez-vous propose notamment une conférence organisée par le SVG Business & Technology Panel autour de l'intégration de la réalité virtuelle et la réalité augmentée dans le sport. Le mardi 25 octobre, les Sportel Awards récompenseront les meilleures séquences vidéos de sport de l'année et les plus beaux ouvrages de sport illustrés. C'est Donovan Bailey, l'un des plus grands sprinters de tous les temps, qui présidera le jury de cette remise de prix. Athlète légendaire intronisé au Hall of Fame, Donovan Bailey est triple recordman du monde, double champion olympique et triple champion du monde. Il est également consultant sportif pour les chaînes BBC et CBC.



CINEMATIC MULTICAM

REMOTE CONTROL OF MULTIPLE AMIRAS FOR LIVE TV



AMIRA 

ARRI AMIRA MULTICAM MODE. TRULY CINEMATIC.

www.arri.com/amira

france@arri.de

To find out more, visit us at our booth Hall 12.F21

ARRI 

La Nokia Ozo va-t-elle booster la Réalité Virtuelle ?

La Réalité Virtuelle se positionne aujourd'hui comme une forme audiovisuelle à part entière. Si, pour l'image, il reste du chemin à faire en tournage comme en postproduction, l'arrivée de la première caméra à vocation professionnelle conçue spécifiquement pour la réalité virtuelle (RV), la Nokia Ozo est une étape significative. Un point sur les aspects techniques et sur les pratiques en production avec Ivan Maucuit, VR project manager à Neotopy Studio.

Par Jacques Pigeon

Un secteur prometteur

Si la photographie numérique à 360 ° est déjà ancienne, la vidéo à 360 ° (ou cinematic VR) semble encore expérimentale à beaucoup. On peut en tenter une définition en la désignant comme une scène filmée à 360 ° – qui sera synchronisée au moment de la lecture aux mouvements du regard – associée à une perception en relief de l'espace visuel (stéréoscopie) et à un environnement sonore multicanal.

La RV intéresse aujourd'hui beaucoup d'acteurs par le fait qu'elle se positionne au carrefour des réseaux sociaux, de l'audiovisuel et du web. Pour le moment, on constate que le spectateur peut s'intéresser plusieurs minutes à un film en RV, difficilement extensible en pratique au-delà d'une dizaine de minutes. Ce qui est très différent du jeu vidéo, où les joueurs peuvent s'immerger des heures durant dans un jeu en RV.

De grandes manœuvres sont en cours du côté de Facebook qui possède maintenant Oculus, ainsi que de Samsung et de GoPro, lequel a acheté Kolor, spécialiste français du logiciel d'assemblage (*stitching*).

Trouver une écriture spécifique

Neotopy Studio est une petite structure de quatre personnes disposant d'un large réseau de professionnels aguerris. Neotopy a passé un accord croisé avec Sylicone qui l'héberge. Neotopy fournit les moyens techniques strictement VR et profite des infrastructures techniques de postproduction de Sylicone : serveurs, systèmes d'étalonnage, en particulier la station d'étalonnage Scratch VR. Neotopy monte et conçoit des projets, défriche de nouvelles formes d'écriture et de récit, et trouve des opérateurs et techniciens motivés dans son cercle d'influence.

Tourner et monter en RV est très différent des procédures traditionnelles en cinéma et vidéo, les règles classiques du montage et des raccords de plan ne s'appliquent pas bien, voire sont contre-indiquées. En tournage, la stabilité des caméras est indispensable pour éviter une gêne, voire des nausées. Les plans longs sont privilégiés. Les écueils sont nombreux : problèmes de parallaxe, horizontalité, images fantômes, flare... En montage, une entrée de champ doit être justifiée. Les raccords en cut sont souvent déstabilisants, les fondus sont préférables... Une narration spécifique est en cours de défrichage.

« Du côté des matériels, paradoxalement, la RV est un nouveau medium qui arrive d'abord par le



Ozo, une caméra d'un nouveau genre à l'allure de vaisseau spatial.
© Nokia

grand public : smartphones, jeux vidéo, Gopro... » constate Ivan Maucuit. C'est très récemment seulement que des fabricants, tel Nokia avec la caméra Ozo, prétendent se positionner sur le marché professionnel.

La Nokia Ozo, première caméra professionnelle

Jusqu'à aujourd'hui, Neotopy utilisait un rig maison constitué de quatre GoPro modifiées avec des objectifs très grand angle (220 °). Les quatre caméras sont réglées en 4/3 en cadrage vertical. Le champ couvert par chacune est d'environ 170 ° dont 150 ° utilisables. Un recouvrement (*overlap*) d'environ 70 ° entre chaque caméra est prévu pour faciliter l'assemblage.

Deux inconvénients majeurs de ces rigs à base de petites caméras sont leur refroidissement et la compression importante de l'image enregistrée dès les rushes. Pour avoir un bon recouvrement, les quatre caméras doivent être collées les unes aux autres, ce qui contrecarre leur refroidissement. La durée d'enregistrement est alors limitée par la surchauffe des caméras.

Si on les monte plus espacées, on gagne en refroidissement, mais on perd en recouvrement d'image. C'est pourquoi Neotopy s'est engagé dans la conception d'une nouvelle caméra 360 ° à base de Blackmagic 4K et teste par ailleurs la Nokia Ozo en partenariat avec PhotoCineRent.

Première caméra de réalité virtuelle professionnelle, la Nokia Ozo est une caméra à ouverture sphérique (ou plutôt hémisphérique :

360 ° H x 180 ° V) et stéréoscopique.

Elle met en œuvre huit capteurs de résolution 2K x 2K, soit des capteurs carrés, ce qui est judicieux en RV. Ils sont à balayage progressif et obturateur (shutter) global. La cadence image est de 30 i/s, ce qui semble un peu juste pour la RV. Chaque objectif a un angle de champ de 195 °, une ouverture de f/2,4. L'écart inter-objectifs est de 86 mm. La sensibilité est annoncée à 400 iso pour un rapport S/B de 60 dB. La température de couleur nominale est à 5 000 K.

La sortie vidéo « programme » est en 3G-SDI SMPTE 242M, sur un connecteur DIN. Une sortie HDMI donne l'image assemblée et en relief en définition 3 840 x 2 160 par œil.

Du côté du son, huit microphones intégrés donnent un enregistrement omnidirectionnel sphérique (360 ° x 360 °), avec un rapport S/B de 64 dB. Le refroidissement de l'électronique et des capteurs est passif – pas de ventilateur qui perturberait la qualité sonore. Est-ce une contrepartie, la température d'utilisation est annoncée de 0 à 25°.

L'enregistrement se fait sur une cartouche de mémoire flash de 500 Go, intégrée à la batterie, avec 45 mn de capacité annoncée. On change donc à la fois de batterie et de support. Une « docking station » assure la recharge et le transfert des rushes en USB 3.

Les fichiers Ozo Virtual Reality comportent huit canaux vidéo en Raw 2K x 2K, 10 bits et huit canaux audio. Ils sont encapsulés en QuickTime avec une compression vidéo en ondelettes.

Nokia fournit le logiciel Ozo Creator pour

JVC

ProHD GY-HM660



News, Sports Sur tous les terrains, ayez un temps d'avance.

Trois capteurs CMOS ultra-sensibles (F13)

Un objectif remarquable (zoom 23X, Auto Focus, 3 bagues)

Pour des images à couper le souffle.

Diffusez-les en streaming sans attendre.



+ d'infos sur jvcpro.fr



Assimilate a intégré des fonctionnalités réalité virtuelle à Scratch.

assembler les vues (sur MacOS Yosemite et supérieur). La caméra se contrôle par WiFi avec le logiciel Ozo Remote. L'Ozo est en location chez PhotoCineRent/PhotoCineLive.

L'assemblage et visualisation 360 °

L'étape importante après le tournage est d'associer les images des caméras pour obtenir une image équirectangulaire qui donnera la sphère visuelle dans laquelle se positionnera le spectateur. C'est l'étape dite du « stitching ».

Elle est en partie automatisée, mais des interventions manuelles sont indispensables pour corriger, modifier les « coutures ». On cherchera à masquer une jointure trop visible en la positionnant sur une arête, sur l'angle d'un mur. On comprend l'intérêt d'avoir beaucoup de recouvrement afin de disposer d'une grande latitude d'intervention dans le placement des points de masking. De même, il faut pouvoir intervenir sur les coutures le plus tard possible en postproduction. Il existe différents logiciels d'assemblage, dont Autopano Video Pro 2, conçu par Kolor, une société d'Anancy qui travaille sur la photo 360 ° depuis 2004. Signe des grandes manœuvres dans le monde de la RV, Kolor a été récemment acheté par GoPro.

En pratique et en fonction du Codec du sortie, le calcul final de l'assemblage peut être très long, de l'ordre de 4 images par seconde ! Jusqu'à très récemment, l'export se faisait seulement en compression H264, mais le ProRes a été ajouté, diminuant grandement la perte de qualité visuelle.

Pour le montage, Adobe a intégré cette année une série d'outils dans Premiere CC. En effet, monter en ne visualisant que l'image équirectangulaire n'est pas efficace. Il faut un casque de RV alimenté par le logiciel de montage et d'effets pour juger du résultat. Par ailleurs, Nuke intègre maintenant Carat VR qui permet des interventions poussées sur l'image RV, mais avec une procédure plutôt complexe. Assimilate a intégré des fonctionnalités à Scratch pour l'étalonnage RV.

Aujourd'hui, la postproduction du son en VR est en avance sur celle de l'image.

« Pour un professionnel du son qui sait ce qu'est le binaural de synthèse ou l'ambisonic, le travail est relativement simple et le résultat fonctionne. » La postproduction son, sur ProTools par exemple, se fait sur l'image basse résolution pour que le player synchronise l'image le plus vite possible. En effet, l'ordinateur ne peut traiter les pistes son en temps réel et lire en même temps la vidéo RV pleine résolution.



Positionnement sur Kolor Autopano Giga des points d'assemblage pour constituer l'image équirectangulaire.

Stockage et temps de calcul explosent

Le volumes de données à traiter en postproduction se déduit des caractéristiques techniques minimales qu'on demande à une vidéo 360 °. « Si l'on veut un angle de vue de plus de 120 °, pour des consommateurs aujourd'hui habitués à la HD, il faut pour assurer une définition minimale, au moins tourner en HD/2K par caméra, ce qui aboutit à une taille d'image d'au moins 6K », explique Ivan Maucuit. « Côté fréquence image, il faut au minimum le 50 i/s, même si aujourd'hui, beaucoup de choses sont tournées en 25 i/s. En 25P, les effets stroboscopiques dans les mouvements gênent l'effet immersif recherché. » Enfin, le relief – la stéréoscopie – est pratiquement indispensable pour un réalisme abouti, ainsi que le son multicanal, puisque l'on recherche une immersion la plus véridique possible dans un univers visuel et sonore.

Le tout aboutit à des débits numériques très élevés, qui sont encore aujourd'hui difficiles à soutenir en production courante. « On parle d'une V2 à venir de l'Oculus avec une définition de 4K par œil ! », ajoute Ivan Maucuit. « C'est le paradoxe de la RV aujourd'hui ; il est relativement facile de filmer, les outils d'assemblage existent, les outils de postproduction commencent à être au point, mais le vrai souci, c'est le volume de données à traiter. Le bond technologique en stockage et en calcul est gigantesque ! » ■



8 objectifs, 8 capteurs, 8 microphones pour la caméra-boule Nokia.



La batterie et la mémoire flash sont intégrées dans un même bloc qui se fixe à l'arrière de l'Ozo.



52 permanents à votre service

Des locaux de 2500 m² à Paris et de 400 m² à Toulouse

Location

Prestations



Streaming

Régie flight



www.evcorp.fr



Agence de Saint Denis
8, boulevard de la Libération
Bâtiment I
93200 SAINT DENIS
Tél: 01 49 18 19 20 - Fax: 01 49 18 19 19



Agence de Toulouse
3 bis, rue Théron de Montaugé
31200 TOULOUSE
Tél: 05 34 25 39 49 - Fax: 05 61 61 52 70

Lytro Cinema

La technologie plénoptique au service de l'entertainment

L'équipe de Lytro a travaillé sans relâche pendant 18 mois pour apporter à la communauté du cinéma et du broadcast présente sur le dernier NAB, la preuve de la maturité de sa technologie plénoptique... La société, qui avait fait sensation en 2012 avec le lancement d'un appareil photo plénoptique, a franchi là une nouvelle étape en présentant son système Lytro Cinema et, dans la foulée, *Life*, un court métrage produit avec cette technologie de rupture...

Par Nathalie Klimberg



La première solution plénoptique pour le cinéma offre des possibilités créatives exceptionnelles et une flexibilité sans précédent, à la fois pendant le tournage et en postproduction.

Lytro Cinema, caméra conçue pour le cinéma et la télévision, permet une virtualisation totale des images dès leur capture. Tous les paramètres habituellement figés après le tournage peuvent être réglés lors du processus de postproduction. Le principe offre la possibilité de produire des images jusqu'alors impossibles à obtenir sans effets spéciaux et ouvre les portes d'une créativité débridée...

« En produisant *Life*, nous avions pour but de montrer le potentiel de Lytro, mais aussi d'accompagner le réalisateur et le directeur de la photographie pour raconter une histoire qui soit totalement le reflet de leurs idées les plus folles. Comme toute production, *Life* est un travail d'équipe, et je remercie Technicolor qui a joué un rôle important dans la postproduction et l'étalonnage colorimétrique, mais aussi Arri qui nous a prêté une Alexa. Une moitié du film est tournée avec la caméra cinéma Lytro et l'autre moitié avec l'Arri Alexa, car nous voulions montrer que les deux technologies peuvent se compléter et bien fonctionner ensemble », a commenté en ouverture de son intervention Jason Rosenthal, PDG

de Lytro qui s'est alors exprimé au sujet du film de 6,30 minutes produit par Lytro Cinema et The Virtual Reality Company (VRC). Puis il a complété avec fierté : « *Lytro Cinema* représente la première étape d'un changement radical des méthodes de production des images »...

Lytro Cinema, le principe...

La caméra s'appuie sur une matrice de micro-lentilles qui fonctionnent comme des millions d'objectifs. Le plan-image qui regroupe ces millions d'objectifs est couplé à un capteur d'une résolution inégalée puisqu'il est en mesure de capturer des images panoptiques Raw de 755 mégapixels jusqu'à 300 ips avec une plage dynamique de 16 stops... Évidemment, cette caméra Lytro s'appuie sur une solide architecture serveur afin de capturer, streamer et stocker les datas. Pour ce maillon de la chaîne, la société s'est tournée vers le Cloud de Google.

La caméra, qui restitue des informations images en 3D, a été développée dans la perspective de respecter l'intégrité du signal, les ratios et de rap-

porter toutes les métadatas qui permettront de travailler les réglages en postproduction... « *Lytro Cinema* défie les lois de la physique en autorisant la restitution d'images parfois impossibles à capter au tournage. Cette caméra génère une projection des pixels dans l'espace là où les capteurs traditionnels fournissent seulement des informations sur l'intensité et la couleur. Avec le panoptique, vous obtenez une capture des angles de lumière, ce qui donne une cartographie d'informations sans précédent explique Jon Karafin, directeur des technologies panoptiques chez Lytro. Grâce à ces données enrichies et à des informations sur la profondeur, nous virtualisons les commandes créatives de la caméra. »

Une image développée en postproduction...

Avec Lytro Cinema, chaque image d'une scène filmée s'apparente à un modèle 3D où chaque pixel est associé à des données de couleur, de direction et de profondeur. Les images Raw de la caméra représentent donc un format master idéal pour la postproduction, en particulier pour l'intégration d'effets visuels...

Si la cadence d'images, la vitesse d'obturation, le point, la profondeur de champ, la parallaxe ou le premier plan, ou encore la direction de la lumière

« *Lytro Cinema* défie les lois de la physique en autorisant la restitution d'images parfois impossibles à capter au tournage »



aspera

an IBM® company

La plateforme universelle de transfert de médias au cœur de votre infrastructure numérique de distribution.

Venez découvrir nos solutions à l' **IBC 2016.**

Stand # G20 | Hall 7
9 - 13 Septembre 2016
RAI Amsterdam





Jon Karafin, directeur des technologies panoptiques chez Lytro, démontre avec quelle simplicité il est possible d'intégrer des éléments ou des fonds 3D en post production



Le premier court-métrage produit par les experts en effets visuels oscarisés, Robert Stromberg et David Stump, en collaboration avec The Virtual Reality Company (VRC), a été présenté en avant-première lors du salon NAB.

peuvent être réglés au tournage... ils peuvent désormais être changés en postproduction !

La prise de vue gagne en liberté, mais le principe ouvre surtout d'énormes possibilités aux effets visuels... L'image panoptique devient un format idéal pour le mastering si l'on convertit les matte paintings, les éléments CGI 2D ou 3D en fichiers panoptiques, car lorsque l'on agence ces éléments avec des images tournées avec la Lytro Cinema, le travail de postproduction gagne incroyablement en simplicité et en précision.

Une démonstration sur Nuke de The Foundry

Sur le NAB, Jon Karafin, a démontré la pertinence de la technologie avec des images plénoptiques travaillées en direct sur la solution Nuke de The Foundry. Il a ainsi mis en lumière la simplicité et l'efficacité d'une incrustation de personnage avec tracking automatisé grâce à un masque de profondeur ; ce dernier a permis de fusionner parfaitement un objet avec son nouvel environnement sans avoir été filmé sur un fond vert.

Il a également appliqué une profondeur de champ

infinitésimale à une balle, donnant ainsi à l'objet une dimension narrative spécifique.

Ces quelques exemples montraient un aperçu des possibilités créatives de la technologie plénoptique, qu'il s'agisse de paramétrage de post-production ou d'intégration d'images réelles et d'effets visuels...

Un écosystème ouvert

La solution Lytro Cinema comprend une caméra, un serveur pour le stockage et le traitement – qui peuvent s'opérer dans le Cloud – et une application logicielle pour la manipulation des données plénoptiques. Le système entier s'intègre dans les workflows existants de production et de post-production, travaillant en tandem avec les outils standards du secteur.

Les données capturées par le système Lytro Cinema produisent un master plénoptique pouvant être rendu en postproduction dans n'importe quel format, y compris Imax® et RealD®... Et, d'après Jason Rosenthal, la technologie ouvrirait même des perspectives potentielles pour des images holographiques.

Pour Robert Stromberg, réalisateur de *Life* doublement oscarisé, « *Quand cette caméra sera*



L'interface de visualisation du processus en 3 dimensions de la caméra.

réellement fonctionnelle, elle entraînera un vrai changement dans la manière de penser et créer les films. »

Dans cette perspective, Lytro a travaillé à peaufiner son écosystème tout cet été, avec l'ambition de pouvoir livrer sa caméra au marché d'ici la fin de l'année. Cependant, un point important ne sera certainement pas réglé dans les mois qui viennent : il s'agit de sa taille démesurée... Pourtant lorsque l'on interroge Jason Rosenthal sur la miniaturisation de la caméra, il assure que cela arrivera bien plus tôt qu'on ne peut le penser... ■

À VOIR

Découvrez une vidéo sur Lytro Cinema sur : www.lytro.com/cinema#video.

Content Your Way

Grass Valley empowers our customers to create, control and connect content wherever, however and whenever it is consumed.



Live Production
Better than being there.



News
Stories as they happen.



Content Delivery
Connect and monetize.



Networking
Build a solid foundation.

There should only be *one* way to create, control and connect content. *Your way.*

Grass Valley has integrated solutions that content creators, aggregators and distributors need to sustain their businesses. And no two are completely the same. Each solution needs to be specially tuned to meet your unique requirements.

It's Content Your Way — and only Grass Valley is equipped to deliver.

Learn more by visiting grassvalley.com or visit us at IBC 2016, stand 1.D11.



Billy Lynn's Long Halftime

Immersion totale !

Ang Lee vient de réaliser son second en film en 3D, mais cette fois il a repoussé les limites techniques puisque *Billy Lynn's Long Halftime* a été tourné en 3D, 4K et en HFR (120 IPS). Un défi colossal à relever en termes de volumétrie de données et d'exploitation cinématographique en salle. Les premières images du film avaient été présentées à Las Vegas lors du NAB 2016, et elles seront à nouveau présentées à IBC à Amsterdam. Nous avons décidé de suivre l'évolution de la production et de la postproduction de ce projet, qui est sans doute l'un des plus excitants de ces dernières années.

Par Stéphane Faudeux

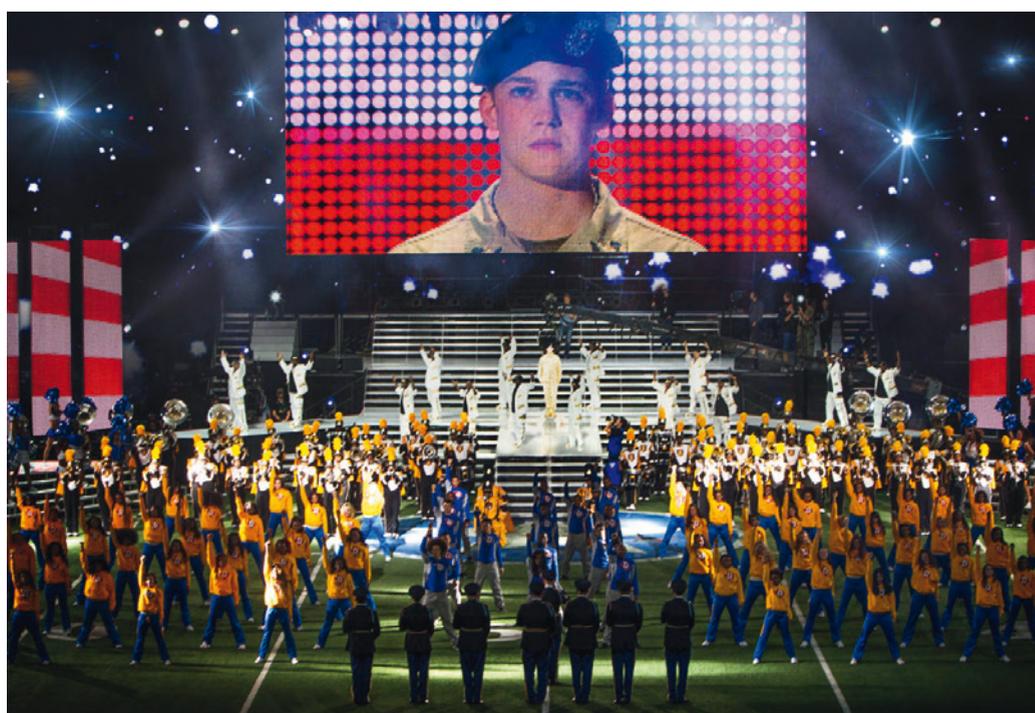
Pour ce premier article, nous avons interviewé en juillet dernier Demetri Portelli, stéréographe, et Derek Schweickart, qui a aidé à la conception du laboratoire numérique présent dans les bureaux d'Ang Lee à New York. C'est un travail d'équipe qui n'aurait pas pu voir le jour sans l'implication des équipes techniques dont Demetri, Derek mais également Ben Gervais, responsable technique du film, qui collabore avec Demetri depuis *Resident Evil 4*.

Mediakwest : Qu'est-ce qui a donné, à votre avis, envie à Ang Lee de faire un second film en 3D après *Life of Pi* ?

Demetri Portelli : En tant que stéréographe, je pense qu'Ang Lee a réalisé un premier film en 3D, a compris et intégré les limites de cette technologie, et a cherché donc un moyen de produire un nouveau film en explorant plus loin les possibilités créatives de la 3D. Il avait envie de poursuivre cette aventure qui selon lui était inachevée. Il avait fait des tests d'images en HFR, et il se rendait compte qu'un taux d'image plus élevé était absolument nécessaire pour la 3D. Nous avions auparavant de gros problèmes avec la fréquence d'images (24 IPS), qui nous pénalisait qualitativement. Nous avions des effets de « *motion blur* » et de « *strobe* ». Nous ne pouvions pas exploiter tout le potentiel de la 3D. Dès lors, tout le monde savait qu'une fréquence d'image plus élevée, de 48 ou 60 IPS, était préférable, mais pour *Billy Lynn* notre superviseur technique Ben Gervais a décidé de faire le tournage entièrement à 120 IPS : ce nombre est divisible par 24, ce qui nous a permis de proposer des versions à 24 et à 60 IPS. Je pense que c'est aussi une question de perception : avec deux projecteurs à 120 IPS pour chaque œil, la quantité d'informations envoyées au cerveau est très différente, et l'expérience de la 3D est donc plus immersive que celle d'un film à 48 ou 60 IPS. Ang Lee a compris que 120 IPS était un « nombre d'or » et que c'était nettement mieux de filmer ainsi qu'en 60 IPS (simultanées ou non simultanées). Il y a plus d'images et plus d'informations pour les yeux et le cerveau. La netteté des images entre en jeu, mais également la luminosité, avec les projecteurs laser qu'utilisent actuellement les salles de cinéma.

Mediakwest : Quel workflow de tournage avez-vous utilisé ?

Demetri Portelli : Pour la 3D j'ai l'habitude de travailler avec des optiques convergées en 3D que



Le film qui doit sortir aux Etats-Unis en octobre, est un défi technique puisqu'il a été filmé en 4K, 3D et à 120 IPS (images par seconde).

j'ajuste dynamiquement (entraxe), à côté de mon réalisateur. Ben assurait le monitoring 3D et la cohérence du workflow 3D de la prise de vue à la postproduction. Pour de nombreux films précédents, j'ai utilisé les équipements de James Cameron et Vince Pace (solution Hardware et Software), et ce film fut le premier pour lequel nous avons utilisé Stereotec, en collaboration avec le stéréographe munichois Florian Meier, qui a conçu ces rigs. Nous avons été très satisfaits de ses rigs 3D ; c'est un très bon ingénieur qui a créé des rigs robustes. Les caméras étaient des Sony F65 avec des objectifs Master Prime, qu'Ang Lee avait déjà utilisés pour *L'Odyssée de Pi* et que nous avons utilisés avec Ben Gervais sur le film de Jean-Pierre Jeunet, *T.S. Spivet*.

Une grande difficulté, avec ce film, était de comprendre comment nous allions filmer à 120 IPS alors que nous ne pouvions visionner sur le plateau qu'à 60 IPS. Nous avons donc organisé plusieurs journées de tests, et une semaine avant le début du tournage nous avons enfin reçu deux projecteurs laser Christie, ce qui nous a permis de visionner nos images à 120 IPS, en 4K et à 28 foot-lamberts [= 96 cd/m²], et c'est donc juste avant de commencer à tourner que nous avons vraiment pu voir ce que nous créions. Avant cela, le projet était seulement théorique, pour tout le

monde : directeurs artistiques, maquilleurs, costumiers... Moi-même, je savais d'après les tests de James Cameron qu'un tournage à 60 IPS produisait de bien meilleures images qu'à 48 IPS, qui était le taux utilisé pour *Le Hobbit*. Non pas que *Le Hobbit* soit à critiquer, mais à 60 IPS les résultats sont simplement meilleurs avec moins de strobe. En tout cas, ce n'est que lorsque nous avons pu utiliser les deux projecteurs Christie que j'ai pu voir des images à 120 IPS et comprendre à quel point cette technologie est incroyable : le cerveau doit faire une pause et aborder les images comme quelque chose d'entièrement nouveau.

C'était donc difficile pour nous, parce que le processus est coûteux pour un petit film – notre budget était de 50 millions de dollars –, donc il était important de faire appel à des experts et de tout faire en interne. Nous avons donc mis en place notre propre laboratoire et notre propre salle de projection, et pour la postproduction nous n'avons pas fait appel à Technicolor ou à Deluxe ; en faisant tout en interne, nous avons pu créer toutes les différentes versions, contrôler le taux d'image et mieux comprendre le Digital Intermediate. Tout le travail a donc été fait dans le bureau d'Ang Lee à New York, ce qui était incroyable... mais également difficile, car c'était la première fois que nous faisons un film avec

CARBONITE BLACK SOLO



All-in-one 3G Production Switcher

Carbonite Black Solo is the perfect solution for corporate productions. It combines powerful production tools with switching for up to three displays in a facility such as an auditorium along with Ethernet connectivity for control of other production devices and for multisite applications.

Solo includes XPression LiveCG graphics for direct to the internal MediaStore rendering, or integrates with other XPression editions for rich layered graphics. DashBoard panels together with the ViewControl interface provides intuitive ease of use for any level of operator.

Carbonite Black Solo is available as:

1. A very portable all-in-one with combined control panel and electronic processing.
2. A cost-effective rack mount electronic frame with soft control panel.
3. An electronic frame and control panel for installations where it is desirable to separate operation from electronics.

The freedom of going SOLO.



Pairing Solo with Ross' XPression Real Time Motion Graphics, ACID camera systems and DashBoard control system results in a tightly integrated solution to produce all kinds of awesomely creative live media.



unleash.rossvideo.com/solo

ROSS
Production Technology Experts



Caméra Sony et Rig Stereotec pour ce tournage hors du commun.



Tim Squyres, Monteur - Ang Lee, Réalisateur - Ben Gervais, Responsable Technique - Scot Barbour, VP Production Technology / Sony Pictures Entertainment - Demetri Portelli, Stereographe - et le journaliste de Variety.

autant d'informations visuelles : le taux d'image est multiplié par 5, la résolution par 4 avec la 4K, et la 3D double le nombre d'images, soit au final une quantité d'informations visuelles et de données 40 fois plus importante ! Nous utilisons donc l'outil informatique de manière particulièrement intense, ce qui nous a permis de compléter le tournage en 49 jours seulement, et Ang Lee a pu réaliser sa vision du potentiel de la 3D. Ce n'est d'ailleurs pas qu'une question de 3D, mais de découverte d'un nouveau cinéma numérique. Quand j'ai essayé de parler d'Hugo avec Ang Lee, il m'a dit « je ne veux pas parler d'Hugo avec toi, Demetri, parce qu'en faisant un film avec la caméra numérique Alexa tu as essayé – comme tant d'autres – de produire les mêmes images qu'avec une caméra traditionnelle ; mais nous sommes maintenant dans un cinéma numérique, et nous devons explorer ce nouveau territoire et découvrir le potentiel des images que nous pourrions créer. » Il souhaite vraiment expérimenter avec une nouvelle technologie et les possibilités qu'offre ce format, même s'il n'envisage pas encore d'écrire un livre à ce sujet. Il m'a dit qu'il y penserait après avoir fait trois films en 3D ! Je lui avais demandé de participer à un ouvrage, mais il attend d'avoir une meilleure compréhension du sujet. Ang Lee souhaite faire un nouveau film en 3D après Billy Lynn, et continuer de filmer à 120 IPS et en 4K pour explorer ce nouveau format, ce qui est formidable. Il a le sentiment que nous commençons tout juste à comprendre le futur du cinéma numérique 3D.

Mediakwest : Comment s'est déroulé le tournage ?

Demetri Portelli : Nous avons fait le tournage à Atlanta (Géorgie) et à Arfoud (Maroc). Le tournage en 3D au Maroc était éprouvant pour les caméras numériques, à cause de l'environnement très sec et le sable, mais grâce à notre technicien qui nettoyait l'équipement tous les soirs, tout s'est très bien passé. Nous avons aussi utilisé la 3D Wireless pour la première fois : les caméras étaient installées dans une voiture ou dans un Humvee, et Ang Lee et le chef opérateur, John Toll (ASC), les contrôlaient depuis un autre véhicule qui les suivait, en utilisant un moniteur de 55 pouces. Ang Lee pouvait donc contrôler directement les Rigs. Nous avons fait un test à Atlanta avec le tournage au Maroc. Nous sommes donc très satisfaits d'avoir réussi à tout filmer de manière efficace, en 49 jours, avec la possibilité de voir les images en 3D en direct pendant le tournage, tout en produisant un résultat final de qualité. Tout le monde travaille en 3D, y compris le réalisateur :

c'est également ce qu'a fait Jean-Pierre Jeunet, qui a même ajouté une mention que j'apprécie sur l'affiche de *T.S. Spivet* : « Réalisé en 3D ». Le directeur photo et le réalisateur travaillent directement en utilisant ce nouveau média, ce qui n'est pas le cas pour les films tournés en 2D, puis convertis en 3D en postproduction : l'utilisation de la caméra, la réalisation et le montage ne sont pas adaptés à la 3D. Mais lorsque le tournage est effectué entièrement en 3D, la technologie est prise en compte à chaque étape du projet.

Mediakwest : C'est totalement bluffant de gérer autant de données, quel workflow avez-vous utilisé ?

Demetri Portelli : Je vais laisser la parole à Derek Schweickart, qui nous a aidé dans la conception de notre laboratoire et notre studio de postproduction numérique ici à New York. Il a travaillé sur *L'Odyssée de Pi* avec Ang Lee, et il a utilisé les équipements Cameron Pace avec moi pendant plusieurs années ; nous nous connaissons très bien.

Derek Schweickart : Il n'y avait pas de workflow existant et disponible au début du projet ; nous l'avons créé de A à Z. Le premier grand obstacle à surmonter a simplement été le volume de données produit par un tournage à 120 IPS, et ensuite il y avait les variations de fréquence d'images : nous tournions à 120 IPS, puis le montage était fait à 60 IPS – ce qui nécessitait une conversion –, puis il fallait revenir à 120 IPS pour la conformation. Autant d'étapes que nous avons dû concevoir nous-mêmes, tout en conservant les informations stéréoscopiques, ce qui n'était pas nécessairement évident car les caméras n'étaient parfois pas parfaitement synchronisées. Nous avons donc mis en place une base de données avec notre directeur technique, mais il n'existait pas de modèle que nous pouvions suivre. L'autre volet du problème est le workflow de production proprement dit, puis il y a la distribution et le DI qui doivent prévoir de nombreux formats différents : certaines salles projettent à 24 IPS en 2D et en 3D, tandis que d'autres sont capables de projeter à 60 IPS, mais les technologies ne sont pas standardisées. Il y a IMAX, Dolby Vision, RealD, les projecteurs Sony... et certains procédés de postproduction sont mieux adaptés à l'une ou à l'autre plate-forme ; donc nous devons prévoir de nombreuses combinaisons.

Demetri Portelli : Je précise que nous n'avons pas fait de version IMAX de *Billy Lynn*. Nous

travaillons beaucoup avec Dolby, et nous utilisons leurs lunettes pour le DI. J'espère que nous pourrions nous rendre chez Dolby à Los Angeles en septembre, pour faire une version HDR. Notre tournage produisait en moyenne 7 To par jour, et le laboratoire de Derek au Maroc devait traiter les rushes très rapidement pour nous les montrer le lendemain. Il a fallu beaucoup d'énergie et de passion pour être en mesure d'embarquer dans un avion pour le Maroc puis de tourner et de visionner des rushes en 3D à peine deux jours plus tard. Mais nous y sommes arrivés !

Mediakwest : Quels outils avez-vous utilisés ?

Derek Schweickart : Pour les rushes, le workflow faisait appel à une combinaison d'outils, notamment des produits Adobe et Colorfront ; mais de manière générale, notre partenaire le plus précieux a été FilmLight. FilmLight nous a apporté un soutien inestimable, et nous a construit un équipement unique au monde, capable de traiter des contenus 4K en 3D à 120 IPS. Je ne pourrais pas imaginer un autre outil qui nous aurait permis d'atteindre nos objectifs, cela aurait été impossible. Je tiens vraiment à souligner à quel point l'aide de FilmLight a été exceptionnelle. Qu'il s'agisse des couleurs, de la conformation, de la flexibilité de leurs outils, des interactions avec l'équipe d'assistance... ils sont les meilleurs du marché, et j'ai beaucoup d'expérience avec les outils de pointe dans ce domaine. Pour ce qui est du stockage, il n'y a rien de particulier à souligner, nous tâcherons de faire mieux la prochaine fois, mais ici encore la solution Baselight a été extrêmement performante. Notre équipe utilisait également un autre outil appelé Time Shaper – qui a récemment été acheté par RealD – pour fusionner les images.

C'était passionnant de découvrir le « langage » des taux d'image, qui n'avait jamais vraiment été exploré auparavant. Il y a beaucoup de possibilités, ce n'est pas simplement un choix entre 24 et 120 IPS. De nombreuses valeurs peuvent être utilisées, et Ang Lee cherche à découvrir en quoi cela change la manière de raconter une histoire et comment ce facteur influence le rapport entre le public et l'œuvre. C'est un travail en cours. À ce stade nous n'avons pas encore tiré de conclusions définitives, mais je trouve ce processus d'exploration d'une nouvelle grammaire cinématographique vraiment passionnant. ■

Post Logic

www.post-logic.com

SOLUTIONS TECHNIQUES POUR LA
POST-PRODUCTION ET LE BROADCAST

STATIONS DE TRAVAIL SÉRIE Z



Autodesk **Flame**® | Z840
Nouvelle version 2017 incluant Camera FX

Autodesk **Maya**® | Z440
Nouvelle version 2017 avec Arnold Renderer



La référence pour vos applications graphiques

Que ce soit pour la post-production vidéo ou film, les effets spéciaux, l'étalonnage et le finishing, l'animation 2D, 3D, ou pour l'habillage broadcast, vous trouverez toujours, parmi la gamme HP série Z, une station qui répondra à toutes vos exigences.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour étudier la configuration HP la plus adaptée à vos projets.

Post Logic

2, rue de Longchamp | 92200 Neuilly sur Seine
contacts@post-logic.com | <http://post-logic.com>

Tél. : **01 46 37 77 61**

Infos et nouveautés, suivez :

 [postlogicfr](https://twitter.com/postlogicfr)

 [post logic france](https://facebook.com/postlogicfrance)



Partner First
Business Partner

Workstation Vertical
Industry Specialist

Caméras haute vitesse

Des outils très demandés

Avec l'amélioration des caméras numériques, la prise de vue à grande vitesse devient courante. Un seul constructeur s'est spécialisé dans les très hautes vitesses, autour de 1 000 i/s, l'Américain Vision Research avec ses caméras Phantom. Mais la situation est peut-être en train de se modifier. Depuis la Phantom HD Gold des années 2000, Vision Research a élargi sa gamme avec des caméras qui s'adaptent à tous les usages, prise de vue cinéma et publicité, tournage multicaméras et même HF au travers des intégrations par le Français DVS et le Belge i-Movix.

Par Jacques Pigeon



La caméra Vision Research Phantom Flex 4K accessoirisée en version cinéma.



i-Movix Infinite, première caméra hautes vitesses avec enregistreur attaché (sous la caméra).

La Flex 4K

Après la HD Gold, Vision Research – importé par Magic Hour – avait conçu la Phantom Flex, capteur de 2,5K, montant jusqu'à 2 500 i/s en HD. Fin 2013, est arrivée la Flex 4K. Vision Research en a vendu environ 250, dont 200 pour le cinéma, 30 pour le broadcast (multicaméras) et 20 pour les utilisations industrielles ou scientifiques. Vision Research possède en effet toute une gamme de caméras industrielles, dont certaines montent à 25 000 i/s avec une définition 1K.

Le capteur de la Flex 4K est un Cmos à mosaïque de Bayer et microlentilles. Il comporte 4 096 x 2 304 photosites actifs pour une diagonale image de 31,7 mm (légèrement plus grande que le S35 normal, certaines optiques peuvent donc vignetter). À noter que la Flex 4K existe en version monochrome, plus sensible et plus définie, car sans mosaïque de Bayer ni filtre optique passe-bas.

Depuis peu, la Flex 4K dispose d'une entrée audio numérique (deux canaux) et de la possibilité d'enregistrer en compression ProRes 422 HQ directement dans la caméra (précisément au moment du transfert sur le Cinemag IV). Le double enregistrement, Raw et ProRes est possible. En option, elle reçoit un dos batterie (V-Lock ou Gold Mount), pour les utilisations portables.

La Flex 4K atteint 1 000 i/s en définition 4K sur sa ram interne, soit 10 secondes avec 128 Go de ram. C'est suffisant pour ralentir un événement très rapide et généralement très bref (explosion, chute, choc...). Un événement filmé pendant 10 secondes à 1 000 i/s durera 7 mn à 24 i/s. Pour des plans plus longs, on peut enregistrer directement

sur le Cinemag de 2 To (technologie mémoire flash), mais la cadence maximale plafonne alors à 128 i/s en 4K et 256 i/s en 2K.

La grande capacité du Cinemag IV permet d'enregistrer jusqu'à 25 mn à 128 i/s pour la version 2 To, 15 mn à seulement 102 i/s pour le Cinemag IV de 1 To. Le débit du Cinemag augmente avec la capacité, comme souvent en mémoire flash.

La Flex 4K existe en 32, 64 ou 128 Go de ram. Plus de mémoire augmente en pratique la capacité d'enregistrement, mais surtout, il devient possible de la diviser en plusieurs segments, permettant d'enregistrer autant de prises avant le transfert sur le Cinemag. On gagne ainsi en souplesse de tournage, en veillant cependant à sauvegarder les bonnes prises le plus vite possible.

Grâce à cette segmentation de la ram, l'enregistrement aussi peut se faire en continu. La caméra peut continuer de tourner sur le segment 2 tandis que le plan enregistré en 1 est transféré automatiquement sur le Cinemag. Fonction très utile par exemple en animalier. C'est à partir de cette fonctionnalité que l'on obtient le flux continu en mode multicams.

La Flex 4K coûte un peu plus de 100 000 €. Elle est dotée d'une connectique généreuse tant pour les usages cinéma (Lemo 2 broches sortie 12 V, prise RS...) que vidéo (gen-lock, prise pour télécommande d'objectif ENG/EFP).

L'ultra-ralenti en multicaméras : la gamme « broadcast »

DVS adapte les caméras Phantom pour les ultra-ralentis en multicaméras. Une grosse part du

développement est faite pour faciliter les usages en direct et dans l'action, pour les différentes utilisations (foot, cyclisme, etc). En rugby, DVS a mis au point un système HF composé d'une petite Miro sur un stabilisateur Ronin utilisé sur la finale de la Champion's Cup. Pour l'Euro 2016, DVS a mis en œuvre une Phantom sur mini-rail et tête gyroscopique Shotover positionnée derrière les buts. En utilisant l'architecture interne des Phantom, les Superloupes 4K DVS délivrent simultanément deux flux vidéo, l'un pour le mélange en direct et l'autre pour la lecture en ralenti. Ainsi, il n'y a plus besoin de doubler les caméras sur la même position, puisque la caméra rapide fournit aussi à la régie la prise de vue à vitesse normale. Étant issus de la même caméra, les deux flux ont une colorimétrie identique, facilitant le travail des ingénieurs vision. La fonction Superzoom permet de grossir n'importe quelle zone de l'image cadrée 4K par l'action d'une simple manette. En exploitation, la caméra est contrôlée par trois pupitres, le pupitre de réglage vision (OCP), le contrôle du ralenti et le recadrage Superzoom. DVS développe différentes versions de Superloupes, RF (sans fil), sur drone, sous-marine et même une version ENG (reportage) pour tournage à l'épaule, en tous lieux, avec enregistrement sur mémoire flash extractible et sauvegarde rapide sur disques durs. Le workflow peut être en fichiers Raw ou en HD-SDI.

En broadcast, les besoins, en termes de super-ralenti, dépendent du sport, de l'événement filmé. Il est rarement nécessaire de monter au-delà de



NewTek Présente les Séries IP

Imaginez! Et si vos possibilités de production n'étaient pas limitées par du matériel, et si toutes vos sources et tous vos terminaux pouvaient communiquer. Entre l'imagination et la réalité, il n'y a qu'un pas grâce aux Séries IP de NewTek, la solution de production en direct SDI/IP la plus complète et la plus flexible du marché.

Venez-voir les Séries IP de NewTek à l'IBC stand 7.K11

Plus d'infos sur newtek.com



Caméra Sony HDC-4800 hautes vitesses à capteur S35 et baïonnette PL, avec son enregistreur et sa voie de contrôle.

500 i/s pour décomposer une action (but, passage de F1). Plus on monte en vitesse, plus le plan ralenti dure et il devient difficile à inclure dans le direct.

Systèmes i-Movix chez AMP Visual TV

AMP Visual TV s'appuie sur les systèmes i-Movix pour les ultra-ralentis HD ou UHD. i-Movix a mis au point le X10, boîtier de traitement et de raccordement par fibre hybride de la Phantom à un serveur type EVS XT3, lequel assure en régie l'enregistrement haute vitesse. La liaison se fait en mode continu, l'image de la caméra étant disponible en permanence pour alimenter le direct. Pour cela, le X10 utilise le port Cinemag interne de la caméra pour construire le flux continu vidéo UHD. La configuration est efficace mais assez complexe, la liaison caméra-serveur représentant l'équivalent de dix trains HD-SDI en terme de débit et autant de canaux sur le serveur. i-Movix a présenté cette année le système Infinite : l'intégration au X10 (donc côté caméra) d'une capacité d'enregistrement haut débit pour s'affranchir du serveur en régie.

L'Infinite devient ainsi la première caméra ultra-ralenti autonome, avec une durée d'enregistrement d'une heure à 500 i/s. Il devient possible d'enregistrer en haute vitesse un événement dans sa totalité et en continu, sans *trigger*. Toutes les configurations de caméras haute vitesse deviennent possibles, y compris en HF, sur grue, Polecam, rail... Ainsi, associé à un émetteur HF, le X10 UHD RF se déploie au plus près de l'action pour des ralentis sans fil.

AMP Visual TV propose aussi l'option anti-flicker, un traitement sur les images qui efface les effets désagréables de papillotement des images ralenties dus au battement entre la cadence image et la fréquence du courant secteur des éclairages. De plus, ce traitement antiflicker améliore la qualité de l'image, en particulier en réduisant le bruit

dans les basses lumières.

AMP propose également la petite caméra Pico d'Antelope. Conçue autour d'un capteur 2/3" Cmos, elle dispose de deux sorties *live* et de deux sorties *replay*. Sa toute petite taille permet de la monter sur un rail ou une mini-grue genre Polecam.

Phantom Veo et HDC-4800, ça bouge à l'IBC

Dévoilée au Nab en avant-projet, la Phantom Veo sera présentée opérationnelle à l'IBC. Vision Research a intégré le capteur de la Flex 2K dans un corps de caméra compact (en gros un cube de 12,7 cm de côté, style Alexa Mini). Autre nouveauté, le Cinemag est remplacé par une carte CFast 2.0 standard, pour abaisser les coûts. Petite restriction, la carte ne servira qu'au stockage et au transfert ; il n'y a ni enregistrement, ni lecture directement depuis la carte. Vision Research a recherché un coût limité.

Vision Research a connu jusqu'à présent peu de concurrence dans les hautes vitesses. Seul le japonais For-A a conçu la FT-One, caméra UHD grand capteur 4K grimant à 860 i/s, un peu plus grosse que la Flex. Mais c'est Sony avec la HDC-4800 qui pourrait représenter le plus grand danger pour Vision Research, du moins en multicaméras.

Apparue au Nab 2016, la HDC-4800 est une caméra à capteur Cmos S35 et monture PL hautes vitesses : jusqu'à 400 i/s en UHD, 800 en HD. L'enregistrement se fait non pas dans la caméra, mais à l'autre bout de la fibre optique dans le processeur/serveur BPU-4800. Il s'agit en effet d'une caméra de plateau multicams, qui se raccorde par fibre optique à la régie. Caméra d'épaule d'ergonomie vidéo, elle est compatible avec les accessoires Sony de direct et de multicaméras (viseurs, pupitre vision, télécommande ralenti...). Elle est dotée de deux tourelles porte-filtres (CC et neutres) motorisées.



La nouvelle caméra 2K/HD Phantom Veo associe compacité et légèreté.



Superloupe HD DVS sur rail et gyro-stabilisateur Shotover.

Bien que le capteur S35 et la monture PL fassent penser à une caméra cinéma, par la définition UHD de son capteur et son ergonomie, la 4800 est orientée multicaméras. Sony la présente clairement comme telle. Le constructeur sortira-t-il ultérieurement une version 4K ? ■

LIENS UTILES

www.phantomhighspeed.com
www.magic-h.com
www.dvs-sport.tv
www.ampvisualtv.tv

ALEXA MINI

Disponible vente / location

The family just got bigger. And smaller.



DISTRIBUTEUR OFFICIEL ARRI

CAMERA

ALEXA MINI & AMIRA

Caméscopes 4K / UHD
Licences et accessoires

ECS

ELECTRONIC CONTROL SYSTEMS

Follow focus HF, moteurs HF
unités de contrôle et kits

PCA

MECHANICAL ACCESSORIES

Mattebox, follow focus
Baseplates, cages et kits



AMIRA

Disponible vente / location

Go anywhere, shoot anything.

La Sony F65 Mini, très mimi, à la Femis

Réunion du département image de la CST en partenariat avec Panavision France

Le département image de la CST, toujours à l'affût des nouveautés technologiques révolutionnaires dans le monde de la fiction avait remarqué la première présentation de la F65 Mini au micro salon de l'AFC. Depuis, de nombreuses améliorations ont été apportées à ce nouveau concept de couple caméra/optique. Il était temps de lui consacrer une présentation plus exhaustive auprès d'un public de professionnels de l'image.

Par Françoise Noyon

La genèse du projet de la F65 Mini

L'idée a germé dans la tête de Patrick Leplat, Directeur d'Exploitation et Marketing Technique de Panavision, quand les nouvelles optiques Panavision Primo 70 mm sont arrivées entre ses mains. Il était ébahi devant leurs qualités. Il a donc réfléchi à la meilleure caméra qui puisse les mettre en valeur. La Sony F65 possède le capteur le plus défini du marché (8K), sur une petite surface (capteur S35 mm) avec pour conséquence, la réduction de la taille des pixels. Idée : associer les deux, oui, mais les montures (optique et caméra) ne correspondent pas, et changer la monture de la caméra va entraîner beaucoup d'autres modifications. Son équipe lui dit qu'il est fou... Ce n'est pas pour lui déplaire. Patrick explique son choix ainsi : « *Le capteur et le traitement colorimétrique de la Sony F65 sont très en avance. La F65 est la caméra la plus définie avec la gestion de couleurs la plus avancée ; les Primo 70 mm sont les optiques les plus définies avec le bokeh le plus doux.* »

Selon Patrick Leplat, une confusion est couramment faite entre définition et contraste. Des optiques très définies comme les Zeiss Master Prime sont aussi très contrastées avec un bokeh très dur et une perte de point rapide ; elles encouragent donc l'association de ces deux notions.

Pour éclairer sa démonstration, Patrick Leplat s'appuie sur les mathématiques où il est courant d'utiliser deux extrêmes pour expliquer quelque chose : en ce qui concerne l'image, on prend par exemple un capteur qui tend vers zéro avec deux pixels et un contraste maximum sur chacun, noir et blanc donc. Si on ajoute une infinité de pixels, le contraste devient très doux.

Conclusion, avec moins de définition, on contraste plus l'image ; à contrario, on l'adoucit avec une plus grande définition. Si on désire atténuer la trop grande définition des capteurs avec une optique douce, le nombre de pixels dans l'image reste toujours identique, la définition du capteur est filtrée par l'optique utilisée. On obtient une représentation différente des flous et des contrastes. Avec un capteur très défini et une optique peu définie, on adoucit l'image, il ne faut pas oublier que chaque élément, capteur et optique interviennent dans la notion de douceur et de profondeur « bokeh ». Il est important de

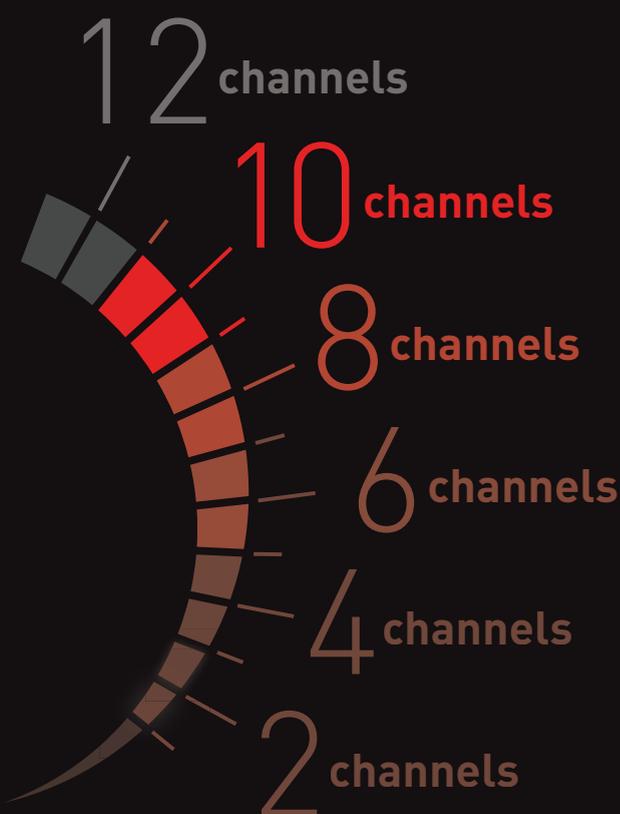


La Sony F65 mini, version amincie et allégée.

VISIT US AT
IBC #8B90

NEW XS3

GROW AS YOU GO



The new XS3 media production server from EVS lets you start small and expand your channel needs at any time, while providing the most native codec and format support available for HD to UHD-4K operations. It's the flexible media server that will serve as the backbone of your entire production and provide legendary EVS reliability.

www.evs.com/XS3-ads

EVS



La Sony F65 en version originale.

rappeler les notions de taille des pixels par rapport à la taille du capteur. On peut rencontrer des grands capteurs avec relativement peu de pixels, ils seront donc plus gros. En revanche, une caméra comme la Sony F65 possède un capteur relativement petit (S35 mm 24,7 x 13,1 mm, 20 millions de pixels), ce qui laisse supposer que ces derniers sont petits. Sur la pellicule 35mm, la taille des grains (que l'on peut rapprocher des pixels en numérique) était variable et aléatoire, et produisait une image de cercle ronde et douce.

Or, Patrick s'est aperçu que des petits pixels en grand nombre reproduisent, si on filme un cercle, une représentation de ce cercle plus fidèle, ronde et douce, et non pas en escalier comme avec des gros pixels ; une reproduction, in fine, qui se rapproche de celle de la pellicule 35 mm, douce et ronde. Le fait d'avoir des petits pixels, génère un petit cercle de confusion qui donne un bokeh avec de la profondeur. La taille du pixel intervient donc sur la profondeur de champ et la forme du bokeh qui devient plus ronde et plus douce. La taille du capteur n'est donc pas le seul facteur qui modifie la qualité des flous et des profondeurs de l'image. Par exemple, au micro salon, des images tournées en Red Epic Dragon (taille du capteur : 30,7 x 15,8 mm, 19 millions de pixels) et des images tournées en Sony F65 avec des optiques Panavision Primo 70 mm étaient très différentes ; sur les secondes, la profondeur de champ et le bokeh étaient plus prononcés.

Projection des images

Pour illustrer tous ces dires, l'assistance a pu regarder des images projetées en 4K. L'effet est assez saisissant dans les premiers rangs. En effet, on a l'impression de voir des images tournées en relief tant le sujet se détache du reste de l'image, mais en douceur, sans rupture trop brusque de la

limite entre le net et le flou. Il reste une matière très intéressante dans les arrière-plans, même à pleine ouverture. Le rendu sur les visages et les peaux est doux et flatteur malgré la grande définition. Cela illustre parfaitement le fait que l'œil humain capte des sensations différentes, même si la définition des images excède ses possibilités. Il est possible de retrouver de telles images avec un procédé de prise de vue en relief où les deux images sont superposées même décalage, donc sans sensation de relief, la définition est multipliée par deux.

Une plus grande définition introduit donc une plus grande profondeur dans l'image. Ici nous avons vu des images réalisées avec la caméra et les optiques les plus définies.

La réalisation du projet

Une fois exposés les raisons, les motivations et les résultats, il est intéressant de connaître le cheminement technique. Il est important de préciser qu'il s'agit d'une collaboration entre Panavision France et Sony Monde.

En mai 2015, Patrick Leplat rencontre les dirigeants de Sony pour leur exposer son projet ; un accord de développement entre les deux parties est alors signé. Sony développe alors un soft spécial pour les modifications envisagées afin que la caméra puisse être utilisée sans erreurs avec celles-ci. Les modifications sont les suivantes : l'obturateur mécanique et les différents filtres ont été ôtés. Du coup, il fallait repositionner le capteur avec une précision de 5 microns ; la pièce permettant d'y procéder a été la plus difficile à mettre au point. Pour ce faire, Patrick Leplat a utilisé le logiciel Solidworks, un scanner et une imprimante 3D pour fabriquer les prototypes. Une étude de contrainte mécanique et de déformation à la chaleur a été réalisée. Un alliage mé-

tallique et un traitement spécifique ont été utilisés. La cote de tirage optique des Primo 70 mm est de 40 mm. Sur le capteur, vient se positionner une pièce ronde aimantée (le plug) qui permet de fixer les filtres (OLPF, IR cut, Neutre, Filtre Sony) à la demande. Ils ne sont donc plus pilotés par la caméra, mais sont amovibles, comme sur l'Alexa. La suppression de l'obturateur entraîne quelques avantages : réduction de poids, de bruit, de salissure du capteur par les poussières et un nettoyage plus facile. Pour continuer sur l'allègement, Panavision a créé une pièce de distribution d'alimentation qui vient se greffer sur le côté de la caméra. Elle est branchée sur le convertisseur 12V/24V interne de la F65. Les Primo 70 mm possèdent une motorisation interne. Panavision a passé des accords de développements et d'échanges de protocoles avec C-Motion. Donc, les moteurs et les fils ont disparu grâce à une petite borne implantée dans la caméra qui contient l'émission HF et l'électronique de commande des moteurs qui relie donc les optiques à la commande de point, diaph, zoom. En tout, la caméra est allégée d'environ 2 à 2,5 kg, elle est amincie et plus compacte. L'enregistreur peut être déporté avec une connexion par fibre sur l'arrière ou sur le côté. Cette cure d'amaigrissement lui vaut son nom de F65 Mini.

La vie de la caméra

Depuis sa mise au point, elle a donc été présentée en avant-première au micro salon. Sony US en a entendu parler par Panavision US. Panavision France leur a prêté une caméra qui a été exposée au salon Ciné Gear et la bande démo réalisée à Paris devient la bande démo de Sony USA pour la F65.

Une jolie petite histoire qui illustre l'esprit de créativité et d'invention des techniciens français.

L'EFFICACITÉ VIENT DES PERFORMANCES DE VOTRE SYSTÈME D'INFORMATION



L | Louise®.5

Business Management Système intégré et centralisé qui gère, en temps réel, toutes les données nécessaires au fonctionnement des Groupes Médias, quelles que soient leurs plateformes de diffusion, Linéaires et/ou Non Linéaires (Web, VOD, CatchUp TV, SmartPhone,...).

c | cindy®.4

Système de Gestion de Ventes d'espaces publicitaires global, qui gère l'ensemble des opérations liées à la vente de publicités pour TV et Radio dans les environnements Linéaires et/ou Non Linéaires (Web, VOD, CatchUp TV, Podcast, SmartPhone,...).



ProConsultant Informatique partenaire des Groupes Médias dans le monde
Bureau Europe Metz, France - Bureau USA Atlanta, Georgia

www.proconsultant.net

Panasonic AG-AC30

Idée lumineuse

Non, le 4K n'a pas tout supplanté et les tournages HD restent à 95 % le lot courant des professionnels. Les constructeurs continuent donc à proposer des modèles Full HD. Ainsi Panasonic commercialise un nouveau modèle très bien pensé en termes d'ergonomie et de qualités techniques. Le caméscope, s'il n'est pas révolutionnaire, est très pratique et va combler de nombreux marchés ; du corporate aux producteurs de news, avec quelques fonctions bien pensées.

Par Stéphan Faudeux

Nous avons testé la caméra lors d'un reportage en intérieur et en extérieur lors de l'exposition *Le Grand Orchestre des Animaux* à la Fondation Cartier.

La caméra est compacte, elle a de bonnes performances en basse lumière, possède un zoom compact et un grand angle ; son atout principal est sa polyvalence à toute épreuve.

Pour ceux qui ne connaissent pas La Fondation Cartier, il s'agit d'un bâtiment de verre et d'acier. Cela donne un lieu baigné de lumière qui impose certaines contraintes lorsque les personnes sont en contre-jour. L'exposition *Le Grand Orchestre des Animaux* comprend une salle en sous-sol qui est dans la pénombre complète. Dans cette salle principale, plusieurs vidéoprojecteurs diffusent des audiogrammes de cris d'animaux. Il n'y a pas de lumière additionnelle. Le caméscope AG-AC30 s'en tire bien dans les basses lumières, grâce notamment à ses nouveaux capteurs 1/3 de pouce (chaque capteur comprend 6 M de pixels). La colorimétrie est respectée et la grain faible, même en sous-exposition. Le gain peut grimper jusqu'à 30 db, mais joue également sur l'obturateur électronique. Les boutons sont affectés chacun à un réglage, mais il est possible de les réaffecter à d'autres fonctions. Cette possibilité est intéressante pour personnaliser son caméscope.

L'autre problématique, lorsqu'il faut filmer dans un lieu avec du public, est de pouvoir filmer en longue focale (parfois sans trépied). Le caméscope est équipé d'une optique de très belle facture avec un coefficient X20. Il est donc utile pour les news, la production de magazine de reportage. Le grand angle est de 25,5 mm – en équivalence 35 mm – ce qui permet, en intérieur, de capturer le maximum d'éléments. Dans le cas présent nous pouvions, en nous plaçant à l'entrée d'une salle, visualiser la totalité des installations. Malgré l'amplitude du zoom, le caméscope reste compact avec une image lumineuse. Les servo-moteurs du zoom pilotent quatre groupes de lentilles, favorisant un encombrement très réduit.

La technologie de stabilisation Hybrid OIS est efficace ; nous avons filmé des éléments de l'exposition à plus de 15 mètres en très gros plan et la stabilisation a permis d'obtenir une image stable et un mouvement fluide. La technologie corrige les cinq axes de mouvements, ce qui donne une image très nette sans aucun effet de flou.

Le caméscope dispose de trois bagues de réglage manuel (focale, mise au point et diaphragme). Ce sont des bagues sans fin, et celle du diaphragme



Une caméra compacte, qui fait bien ce qu'on lui demande sans fonctions superflues.



Pratique, la torche permet de sauver un sujet en contre-jour.

n'est pas forcément très intuitive. Le bouton pour passer en mise au point manuelle ou automatique est sensible, il faut être vigilant car on a l'impression de n'avoir rien touché alors qu'on a vite fait d'enclencher malencontreusement telle ou telle fonction. L'autofocus est performant et assez rapide.

Regarder ses images

Sur le dessus du caméscope, la touche Thumbnail est très pratique pour accéder rapidement aux contenus des cartes. Il y a une fonction très pratique qui permet de trier les fichiers par type d'enregistrement. Si vous avez filmé des séquences en 1080/50i et d'autres en 720/50p, vous



Une connectique complète.

pouvez accéder à celles que vous voulez. Il existe la même gestion selon le codec choisi Mov, MP4, AVCHD ou Jpeg.

L'écran est tactile, de bonne qualité (460 000 pixels), avec un dispositif pratique et ingénieux ; lorsque l'écran ne sert pas, il coulisse et vient se glisser dans la partie avant du caméscope ; il pivote sur 270 °. Seul défaut, le moniteur est un peu petit (3 pouces). Il est possible bien évidemment de filmer via le viseur. On passe du moniteur au viseur en appuyant successivement sur le bouton LCD/EVF.

Pour les interviews, nous avons utilisé un micro main en entrée XLR. Malgré la taille du caméscope, il y a deux entrées XLR Audio. Il est possible de brancher un microphone (avec ou sans alimentation Phantom +48 V), un périphérique (ligne) sur les deux entrées. Le réglage se fait à l'arrière gauche du caméscope, plus simple en termes d'ergonomie lorsque la caméra est sur pied, ou lorsqu'un chef opérateur gère le son. Sur chaque canal, il est possible d'avoir le monitoring du microphone interne, l'entrée 1 ou 2, la piste L (ou R selon le canal sélectionné).

Très pratique, la caméra intègre une petite torche LED, elle donne 300 lux à un mètre. Il est possible de placer un filtre de conversion pour être équilibré en lumière artificielle ou un filtre diffuseur. Nous pensions que c'était un gadget, mais en réalité cela a permis de « déboucher » un visage en

gros plan en contre-jour. Il faudra toutefois acquérir une batterie avec une plus forte capacité pour l'utiliser en continu.

Les petits plus

Le caméscope est équipé d'un anneau lumineux placé juste après la partie optique.

L'anneau est de couleur bleue lorsque le caméscope est mode « standby » et passe rouge en mode « enregistrement ». Il est possible de supprimer cette fonction.

Comme toutes celles de cette catégorie, la caméra est entièrement paramétrable et personnalisable pour chacun des utilisateurs. La gestion des menus est très claire, rapide et intuitive. Vous pouvez utiliser l'écran tactile ou passer par la molette ou les deux (sans doute la meilleure option). Le caméra peut être pilotée à distance via les ports de remote.

Le caméscope possède deux slots pour des cartes SD. Soit, pour les plus anxieux, les mêmes contenus s'enregistrent sur les deux cartes, soit il est possible de fonctionner en mode relay, c'est-à-dire que lorsqu'une carte est pleine, la caméra enregistre sur l'autre carte. Il est possible alors de changer une carte pendant l'enregistrement (celle qui n'est pas en cours d'utilisation). Cette fonction est pratique lors d'enregistrement de programmes longs (discours, événement, interview).

En conclusion

Une caméra pratique, pour tous ceux qui veulent un modèle simple, économique, facile à utiliser en Full HD. Les JRI indépendants, les chaînes qui ne veulent pas de fonctions avancées en termes de connectivité, les producteurs, les entreprises seront séduits par un caméscope pratique et pragmatique. ■

FONCTION

- Capteur : 1/3.1" type BSI (6,03 MPixels)
- Zoom Optique : 20 X
- Focale (équivalent 35 mm) : 29,5 mm – 612 mm
- Sensibilité : 1 400 lux
- Sensibilité minimum : 1,2 lx (Super Gain 36 dB, Shutter 1/25)
- Obturateur : 50p / 50 i : 1/6 – 1/8000
- Ralenti : 100 ims (capture) Effet Ralenti 1/2 et 1/4
- Format enregistrement : Mov, Mp4, AVCHD
- Codec : Mpeg-4 H.264
- Enregistrement : 1920 x 1080 50p, 50i (et format inférieur)
- Poids : 1,5 kg (sans batterie)
- Dimensions : 17 x 17 x 34 cm
- Connectique : HDMI Type A, Micro-B USB (Stockage), USB 2.0, Remote 2,5 mm (zoom) et 3,5 mm (Focus / Iris), XLR Audio X 2
- Prix : 1 599 € HT



Le réglage de l'audio est facile d'accès.

Nouveautés chez Arri

Accessoires pas accessoires du tout et nouveaux anciens formats... Le retour du 16 mm !

Le 29 juin dernier, Arri a organisé un workshop dans l'hôtel Generator pour présenter les nouveautés concernant les caméras et les formats, ainsi que les nouveaux systèmes ECS (*Electronic Control System*) qui combinent allègement, compacité et nouvelles fonctions pour commander en HF les caméras et les objectifs.

Par Françoise Noyon

C'est Hendrick Voss, l'un des concepteurs du système, qui s'est chargé de la présentation. En premier lieu, il a présenté la philosophie de ses produits. L'unité de contrôle doit pouvoir tenir dans la main, le but était aussi d'éliminer des câbles et de diminuer la taille des moteurs. Il est vrai que les caméras, avec tous les accessoires ajoutés, finissent par ressembler à des arbres de Noël...

Alors, s'il est enfin possible de les déshabiller un peu... Pour gagner du poids, de l'encombrement et du temps, c'est tout à fait appréciable. Nous verrons que le système est versatile, se compose de différentes unités toutes compatibles entre elles suivant les besoins et les caméras. Il est aussi compatible avec des systèmes d'autres constructeurs. Arri l'a développé en partie avec la compagnie C-Motion qui fut fondée à Vienne il y a une douzaine d'années par d'anciens ingénieurs de chez Arri. Autre caractéristique non négligeable et typique de l'esprit d'Arri, ces nouvelles unités sont compatibles avec les anciennes.

En premier lieu, les moteurs

Les premiers moteurs électroniques étaient gros et lourds ; seize ans plus tard, ils sont plus petits et plus légers, ce sont les moteurs C-Force et C-Force Mini développés en collaboration avec C-Motion. Il en existe quatre modèles :

- le CLM-3 pour les optiques lourdes et les conditions difficiles qui requièrent plus de force et de vitesse.
- les CLM-2 et CLM-4 pour les optiques standard
- Le CLM-4 offre des options supplémentaires de montage.
- le CLM-5 très petit et léger conçu pour l'Alexa Mini et les supports de machinerie comme le Steadicam, les Mövies ou les drones. Les CLM-5 peuvent être reliés entre eux.

En effet, l'Alexa Mini ne dispose pas de suffisamment de prises pour chaque moteur. Une autre solution a donc dû être trouvée. Un moteur est relié à une prise sur la monture PL en titane de la caméra, les autres sont reliés en chaîne. Cela évite d'ajouter une unité externe supplémentaire. En revanche, il faudra utiliser l'unité AMC1 si des objectifs à monture EF sont montés sur la caméra pour brancher les moteurs. L'utilisation de ces tout petits moteurs très légers convient parfaitement aux situations de caméra embarquée sur tous systèmes de machinerie qui nécessitent le minimum de poids.

Le cœur du système se trouve dans l'unité appelée UMC4 (Universal Motor Controller 4) qui fonc-



Un workshop pour découvrir toutes les innovations de la marque Arri.

tionne comme un système indépendant de la caméra, reprenant la plupart de ses attributions. Elle reprend beaucoup des fonctionnalités du menu de l'Alexa (l'angle d'obturation, l'index d'exposition, les fausses couleurs ou les filtres neutres internes) afin qu'elles puissent être pilotées à distance. L'UMC4 permet de piloter jusqu'à trois unités de contrôles HF différentes sur une même caméra. Par ailleurs, Arri a intégré les systèmes de contrôle des moteurs des optiques dans la caméra, ce qui évite l'ajout d'un boîtier supplémentaire. Avec cette unité, il est donc possible de commander le zoom, le point et l'ouverture de diaphragme. Par ailleurs, il intègre le LDS (*Lens Data System*) qui délivre en continu toutes les informations de réglages de l'optique (zoom, point, diaphragme). Le LDS permet aussi, via les contacteurs sur les montures de l'objectif et de la caméra, d'envoyer toutes les données au système sous forme de *Look Up Table* qui sont ensuite traduites en informations humainement compréhensibles sur l'UMC4 ou le moniteur. Il permet aussi d'avoir une représentation de la profondeur de champ ainsi que du suivi de point sur l'écran de l'UMC4 ou du moniteur. En couplant l'UDM-1 ou un Ciné-Tape, le moteur de point peut suivre continuellement un sujet dans l'image et envoyer les données de distance entre la caméra et le sujet en permanence sur l'écran de l'UMC4. Le LDS enregistre les données des objectifs, mais aussi le time code, les informations de position de la caméra en inclinaison horizontale ou verticale. Tout ceci aide considérablement la postproduction lors des effets spéciaux. Pour la petite histoire, cette conversion des données pour

la postproduction a été mise au point par l'inventeur des aspirateurs-robots. Ces « lens data » sont incluses dans le SDK et le dossier ArriRaw ; donc tous les acteurs de la postproduction peuvent y avoir accès. Il va sans dire que cela améliore considérablement la rapidité et l'efficacité du workflow. Le LDS permet de récupérer les informations de gravure des bagues de l'objectif et ainsi de les jumeler avec les bagues pré-gravées de la commande de point. Toutes les données des objectifs Zeiss sont archivées dans la mémoire du LDS, il suffit de les rappeler. Les différentes échelles de point sont référencées par des lettres chez Zeiss.

En ce qui concerne Angénieux, il est possible de programmer les échelles de gravure des bagues, de les sauvegarder sur une carte SD et de les enregistrer dans l'UMC4 et la caméra.

La compatibilité du système est aussi possible avec Panavision ; un encodeur permet de récupérer les données de l'objectif et de les enregistrer. Avec le système des bagues pré-gravées, la corvée de report des marques de distances est terminée. Il suffit de calibrer les moteurs sur l'objectif en leur indiquant quelle bague on utilise. Ensuite, on affiche par exemple 5 Ft sur la bague pré-gravée de la télécommande et le moteur saura tout de suite où se trouve cette distance sur la bague de l'objectif.

Une autre fonction très utile a été développée : le « *focus tracking* ». Elle est utilisable avec un Ciné Tape ou un UDM (équivalent du Ciné Tape chez



La possibilité de pouvoir tester les nouveautés, notamment les accessoires, est toujours appréciée par les participants à ce type de workshop.

Arri). Elle permet par exemple de faire automatiquement le point sur le clap, puis le point revient automatiquement sur l'acteur, une fois le clap enlevé.

Arri a mis au point trois unités de commande HF différentes

La plus complète et la plus grosse est la **WCU-4**, elle tient dans la main et reste légère. Elle permet de contrôler les optiques sur les trois axes, de lire les données des objectifs, d'utiliser les bagues pré-gravées. Des alertes vibrantes de distances permettent à l'assistant opérateur de garder les yeux sur l'action sans avoir à regarder la bague de point. La friction et la vitesse de la commande de point sont ajustables. Les données de distances de l'UMD1 sont lisibles sur l'écran ainsi que la profondeur de champ. Elle reprend toutes les fonctions de remote control pour les caméras Alexa Plus, XT plus, Studio, XT Studio, SXT plus, 65, Alexa Mini et Amira ainsi que celle de « *focus tracking* ». Sans oublier le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement.

La **SXU-1** est la plus simple, elle n'accepte qu'un seul canal. Elle peut être affectée à la fonction désirée. Par exemple, lorsque le directeur de la photographie veut conserver la maîtrise des changements de diaphragme au cours d'un plan séquence.

La **ZMU-3A** concerne le zoom. C'est une poignée comparable dans son design et son ergonomie à la bien connue poignée micro-force. Elle peut se fixer sur le manche de la tête ou bien recevoir un émetteur HF (WZE-3).

Par ailleurs, l'UMC-4 décrit plus haut se décline en plusieurs versions allégées.

Le SMC-1 : compact et léger pour un seul moteur. L'EMC-2 : compact et léger, adapté pour les poignées broadcast des zoom Fujinon, Canon ou Angénieux. Il transmet leurs données au WCU-4. Enfin l'AMC-1 : compact et léger, il est adapté pour faire fonctionner trois moteurs.

Toutes ces nouveautés ont demandé de longues recherches et surtout des périodes de tests encore plus longues.

Du côté des caméras, petit récapitulatif

L'Amira est une caméra conçue pour le documentaire, elle enregistre du son ; ses commandes

sont situées du côté de l'opérateur ; il n'est pas possible d'enregistrer en Raw ou en 4/3 (ceci pour contenir les coûts). En revanche, elle permet désormais d'utiliser des optiques S16 mm et elle peut aussi recevoir une monture B4. Elle intègre des LUT 3D, des filtres neutres internes, une balance des blancs dynamique, un multiscan et une fonction pré-record. Elle est très équilibrée à l'épaule et a fait ses preuves par grand froid.

L'Alexa Mini est une caméra petite et légère en fibre de carbone, conçue pour des outils comme les drones, les steadicams ou les gimbals. Elle a bénéficié des derniers développements de l'Amira. Elle enregistre en Raw (encapsulé dans le MXF) et en 4/3 moyennant l'achat d'une licence.

L'Alexa SXT est la dernière évolution de la XT. Désormais, elle enregistre aussi en ProRès 4K UHD et ciné. Il est possible de choisir le type d'image que l'on veut afficher suivant l'écran auquel elle est destinée. Elle bénéficie de nouvelles cartes d'enregistrement de capacité 1 To et 2 To. La gestion du changement de vitesse a été simplifiée. Elle bénéficie dorénavant des mêmes LUT 3D que l'Amira et la Mini, avec la possibilité de les faire évoluer. Arri ne se refuse à toute course à la définition susceptible de l'entraîner dans un compromis avec la dynamique et la couleur. L'Alexa SXT est bien sûr prête pour le HDR (High Dynamic Range) et le HFR (High Frame Rate). Il y aura une version SXT de l'Alexa Studio avec une visée optique.

Du côté des formats d'enregistrement

L'Amira enregistre désormais dans un format ProRès S16 HD. Ce nouveau mode prend une image S16 en « croppant » dans le capteur et la ramène à un rapport 16/9 dans tous les codecs ProRès. La diagonale de l'image est de 15,1 mm, un peu plus grande que le S16 traditionnel (14,5 mm), mais la plupart des optiques S16 couvrent cette taille d'image sans vignettage.

L'Alexa Mini enregistre désormais en 4:3 selon trois modes différents :

- ProRès 4:3 en 2.8K enregistre toute la surface du capteur (2 880 x 2 160) et peut être utilisé avec des objectifs anamorphiques ou sphériques. La vitesse maximum d'enregistrement est de 50 IPS.
- ProRès 2.39 :1 - 2K Ana, enregistre en 2.39 :1 au

format 2K (2 018 x 858) qui ne requiert aucune taille mise à l'échelle dans l'image en postproduction. À cause de la réduction du format dans la caméra par rapport au précédent, la quantité de données est plus réduite et autorise une plus grande vitesse d'enregistrement : jusqu'à 120 IPS.

- ProRès 16 :9 HD Ana s'utilise pour les situations où le « look » des optiques anamorphiques est voulu, mais où le produit final sera en 16/9 HD sans barres noires. Vitesse : jusqu'à 120 IPS.

Et aussi en Arriraw (avec l'achat d'une licence) selon plusieurs modes :

L'Arriraw est enregistré sur les cartes CFast 2.0 en encapsulant les fichiers dans un container MXF. Il est toujours non compressé, non encrypté, et contient le son et les métadatas. Un nouveau SDK permet de lire ce nouveau format. Il n'y a pas besoin de formater les cartes spécialement pour ce mode d'enregistrement ; plusieurs formats d'enregistrement peuvent cohabiter sur une même carte.

- MXF/Arriraw 16/9 2,8K enregistre une taille d'image de 2 880 x 1 620 jusqu'à 48 IPS.
- Mais il existe aussi le MXF/Arriraw Open Gate recording.
- MXF/Arriraw Open Gate 3.4K résolution : 3 424 x 2 202 jusqu'à 30 IPS.

Il existe maintenant trois autres modes en Open Gate 3.4K qui reprennent les modes du ProRès 4 :3.

- MXF/Arriraw 4 :3 2.8K (3.4 en Open Gate)
 - MXF/Arriraw 2.39 :1 - 2K Ana (3.4 en Open Gate)
 - MXF/Arriraw 16 :9 HD Ana (3.4 en Open Gate)
- Vitesse max : 30 IPS

Et aussi le format ProRès super 16 HD (1 600 x 900 enregistré sur le capteur) et gonflé en HD 1 920 x 1 080 lors de l'enregistrement.

Et les nouveautés de l'Alexa SXT :

Elle offre la possibilité de 14 formats d'enregistrement différents, dont six nouveaux.

D'abord, il existe un nouveau mode sur le capteur le 6:5 développé spécialement pour les tournages anamorphiques. Tous les modes du capteur sont valables en Arriraw et en ProRès.

- ProRès 4K (UHD/Ciné)
 - 6 :5 ProRès (2K/4K Ciné Anamorphique)
- Cette option « plug and play » permet d'utiliser les optiques anamorphiques de la manière la plus économique avec une grande qualité d'image. La caméra crée une image prête à être vue en 2K ou en 4K DCI sans débayerisation, taille dans l'image, rééchelonnage ou décompression de l'image.

- Open Gate ProRès 3.4K
- C'est le mode Open Gate avec une quantité de données moindre tout en conservant l'avantage de la grande résolution de l'open gate.
- 16 :9 Arriraw 3.2K
- Elle offre la plus grande trame de pixels possible avec la plupart des optiques en monture PL. Jusqu'à 120 IPS. ■

Nouvelles optiques Schneider

Nous nous sommes vus confier les deux nouvelles séries d'optiques Schneider pour les tester : les Cine-Xenar III en monture PL et des Xenon FF-Prime Lenses en monture EF. Au final une gamme homogène, notamment les CINE XENAR III qui sont une alternative intéressante sur le marché des optiques Cinéma.

Par Françoise Noyon

■ Les Cine-Xenar III

Le texte de présentation de ces optiques par le constructeur Schneider-Kreuznach résume parfaitement les qualités de ces optiques: « Les optiques Cine-Xenar III se présentent comme une réelle alternative pour les cinéastes.. Les Cine-Xenar III sont les outils idéaux pour votre créativité. Ils possèdent une grande ouverture de diaphragme, délivrent une haute qualité d'image et bénéficient d'une construction robuste et fiable pour vous offrir le maximum de liberté dans la poursuite de votre vision. Le design télécentrique à haute résolution permet d'obtenir une image lumineuse avec un minimum de pompage. Les 18 pales du diaphragme procurent un superbe bokeh très apprécié.

La fonctionnalité éprouvée est obtenue par un mécanisme de mise au point très bien conçu. L'utilisateur peut faire le point avec une bague dotée d'une longue course facilement lisible et bien gravée, suffisamment étendue pour permettre des suivis de point doux et précis. Ce concept modulaire supérieur permet de conserver vos habitudes de travail et aide à réduire les opérations de maintenance. Changer d'optique n'a jamais été aussi rapide et facile. Les Cine-Xenar III ont tous les mêmes dimensions et les bagues de point et de diaphragme sont placées au même endroit. »

La série comprend des optiques de 18, 25, 35, 50, 75, 95 mm. Elles sont dessinées et fabriquées en Allemagne par Schneider-Kreuznach Group.

Leurs caractéristiques techniques :

- Monture PL pour les caméras à film 35mm et numériques
- Monture EF-S pour les boîtiers Canon APS-C
- Couverture arrière maximum 31,5 mm de diamètre
- Pratiquement pas de pompage
- Peu de distorsion
- Même colorimétrie
- Contrôle des flares et de la lumière parasite
- Mise au point très rapprochée jusqu'à 26 cm/10" du plan capteur
- Traitement anti-reflets très performant de chez Schneider-Kreuznach
- Rotation de la bague de point sur 270 ° avec des marques de distances précises
- Bagues de point facilement interchangeables d'unités métriques en unités impériales (pieds)
- Bague de point crantée 0,8/123 dents
- Bague de diaphragme crantée
- Filetage porte filtre M100 x 0,75

Au banc d'essais optiques

Tout d'abord, il convenait d'examiner ces optiques au collimateur et sur un banc d'essais optique pour les analyser. Rendez-vous fut pris chez Lahaziz Kheniche (<http://www.lenzioptics.com>). Lahaziz Kheniche est un opticien de cinéma expérimenté et reconnu. Il débute sa carrière chez Angénieux et la poursuit chez Panavision



Une image douce, avec une légère dominante magenta qui peut être corrigée à l'étalonnage

France avant de décider de voler de ses propres ailes. Il est avant tout un passionné des objectifs.

Chaque focale a été scrutée. Voici le résultat de nos analyses :

Le 18 mm à une distance de 1 m à pleine ouverture (T2.2) : Pouvoir de résolution 200 traits/mm au centre 140 traits/mm à droite et à gauche. On peut observer un peu de distorsion dans les coins de l'image. Lorsque l'on fait la mise au point sur les bords d'image, on obtient un léger décalage physique sur la bague de point. Nous pouvons aussi observer un léger manque de définition et de contraste, ainsi qu'une légère dominante bleue.

Le 25 mm à une distance de 1 m à pleine ouverture (T2.2) : Pouvoir de résolution 100 traits/mm au centre et les traits sur les côtés ne peuvent pas être comptés. Lorsque l'on fait la mise au point sur les bords d'image, on obtient un décalage physique de 13 mm sur la bague de point. C'est une focale très douce, peu définie et peu contrastée, avec une légère dominante bleue.

Le 35 mm à une distance de 1 m à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution : 140 traits/mm au centre et les traits sur les côtés ne peuvent pas être comptés. On observe sur les côtés de l'image des aberrations chromatiques et sphériques qui entraînent une disparition de la séparation des traits sur les bords de champ. Le contraste de cette optique est très bas. On observe une dissymétrie entre le haut et le bas de l'image avec un avantage pour le bas, sans doute dû à un mauvais centrage.

Le 50 mm à une distance de 2 m à pleine ouverture (T2.0) : Pouvoir de résolution : 140 traits/mm au centre et sur les bords gauche et droit. L'image est très homogène. L'optique est très bien équilibrée

en droite/gauche et haut/bas de l'image. On peut noter quelques aberrations chromatiques, mais une bonne tenue de l'image dans l'ensemble.

Le 75 mm à une distance de 2 m à pleine ouverture (T2.0) : Pouvoir de résolution : 100 traits/mm au centre. On observe une parfaite répartition de la définition sur les bords droit et gauche de l'image. Objectif très doux avec un léger manque de définition et de contraste.

Le 95 mm à une distance de 2 m à pleine ouverture (T2.0) : Pouvoir de résolution : 70 traits/mm au centre et 50 traits/mm sur les côtés. On observe une légère dissymétrie de définition entre les bords droit et gauche de l'image. Les défauts disparaissent à l'ouverture de diaphragme T2.8. C'est une optique très douce.

La conclusion de Lahaziz Kheniche est la suivante : « Ces optiques peuvent faire le bonheur de beaucoup de directeurs de la photographie en raison de leur douceur. »

Par ailleurs, notons que les bagues de point et de diaphragme sont très bien gravées et qu'elles possèdent une fluidité et une douceur mécaniques agréables.

Essais filmés

Décrivons d'abord les conditions dans lesquelles ces essais ont été effectués. Nous avons utilisé une caméra Sony FS7 généreusement prêtée par Panavision France. Les images ont été enregistrées en 4K en 4.2.2 10 bits en Slog3, soit un format d'enregistrement qui correspond assez bien au segment de marché de ces objectifs. Nous avons filmé un visage à contre-jour à une distance de 7 pieds (environ 2 m) à pleine ouverture et à T2.8. Nous avons, bien sûr, dû ajouter des filtres neutres, soit ceux de la caméra, soit devant



La gamme XENON sera complétée d'un 18 mm et d'un 135 mm

l'optique suivant les besoins. Ces images étalonées droit (une LUT REC 709 a été appliquée) ont ensuite été visionnées en projection 2K à partir d'un fichier ProRes 2K 4.2.2 10 bits.

Le 18 mm Cine-Xenar III :

À pleine ouverture (T2.2) : l'image est douce relativement peu définie, avec une dominante magenta.

À T2.8 : on récupère un peu de définition, les défauts sont atténués, il reste encore un peu de magenta. Les bords d'image sont peu définis.

Le 25 mm Cine-Xenar III :

À pleine ouverture (T2.2) : l'image est très magenta. En revanche, la définition est satisfaisante. À T2.8 : les défauts sont estompés. L'image est beaucoup moins magenta, mais il en reste un peu. La définition est meilleure.

Le 35 mm Cine-Xenar III :

À pleine ouverture (T2.1) : image très magenta et peu définie. On cherche le point sur les yeux du sujet. Manifestement, le point est là, mais on a envie qu'il soit plus franc.

À T2.8 : le magenta disparaît au profit d'un peu de bleu. L'image reste douce, mais avec une définition très satisfaisante.

Le 50 mm Cine-Xenar III :

À pleine ouverture (T2.0) : la dominante magenta est toujours présente. La définition est douce. On observe le même phénomène de recherche de point sur les yeux qu'avec le 35 mm.

À T2.8 : comme pour le 35 mm, le magenta est remplacé par une dominante bleue. On récupère un peu de douce définition, mais on cherche toujours à avoir un meilleur point sur les yeux du sujet.

Le 75 mm Cine-Xenar III :

À pleine ouverture (T2.0) : image très douce qui conserve une légère dominante magenta.

À T2.8 : la définition est plus satisfaisante tout en conservant de la douceur. La légère dominante magenta est toujours présente.

Le 95 mm Cine-Xenar III :

Image très douce qui conserve une légère dominante magenta. Les yeux du sujet gagneraient à être mieux définis, bien que la mise au point soit correcte.

À T2.8 : toujours une image douce, les yeux sont un peu mieux définis, mais encore insuffisamment. Il reste toujours une très légère dominante magenta dans l'image.

Ces essais auraient pu être encore plus approfondis. Néanmoins, nous pouvons nous apercevoir que nous sommes en présence d'optiques au rendu très doux qui gagnent vraiment à être utilisées à partir de T2.8, comme beaucoup d'objectifs. Seules quelques séries très haut de gamme permettent de travailler à grande ouverture sans perte de qualité. La première impression de Lahaziz Kheniche citée plus haut s'est avérée lors des essais filmés. Leurs petites dérives chromatiques

peuvent être parfois gênantes, mais peuvent se corriger. Nous ne pouvons que louer le rapport qualité/prix de ces optiques, surtout en ce qui concerne leur conception mécanique.

■ Les Xenon FF-Prime

Le constructeur Schneider-Kreuznach les présente ainsi : « Une série d'objectifs professionnels spécialement conçus pour les exigences du cinéma numérique d'aujourd'hui et faits pour durer au travers des générations et l'évolution de la technologie des caméras, et ce à un prix abordable ».

Regardons de plus près les caractéristiques techniques annoncées : ce sont des optiques conçues pour les caméras RED Dragon, Canon C100/C300/C500, Arri Alexa, Black Magic, Sony F5/F55 et les appareils HDSLR.

- Couvrent les capteurs du Canon 5D MarkIII et du Nikon D800.
- Conçues pour la résolution 4K.
- Légères
- Compatibles accessoires optiques standards
- Toutes les focales sont carrossées aux mêmes dimensions
- Montures sont interchangeable en atelier (Canon EF, Nikon F, Sony E et PL)
- Toutes les focales possèdent sont raccord en colorimétrie
- Pompage du point est réduit
- Flares optimisées, rendu cinéma
- Iris de diaphragme constitués de 14 pales pour offrir un bokeh remarquable
- Gravures des bagues de point et de diaphragme très lisibles
- Échelles de gravure des distances calibrées pour permettre un réglage fiable et la répétition des prises
- Filetage porte filtre de diamètre 95 mm sur l'avant

Essais optiques

Les Xenon FF-Prime furent soumis au même régime d'examen scrupuleux par Lahaziz Kheniche que les Cine-Xenar III. Voici le compte rendu de nos observations :

Nous n'avions en notre possession que les 25 mm, 35 mm, 50 mm, 75 mm et 100 mm. Le 18mm est annoncé pour le second semestre, le 135mm pour début 2017.

Le 25 mm à une distance de 4ft à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution 140 traits/mm au centre, 70 traits/mm à droite et à gauche. On peut observer une légère dissymétrie entre les bords droit et gauche. Objectif qui manque de piqué, de contraste et de définition à pleine ouverture. On constate quelques aberrations chromatiques.

Le 35 mm à une distance de 4ft à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution 100 traits/mm au centre ; il est difficile de lire le nombre de traits par millimètre sur les bords en raison d'aberra-

tions chromatiques à pleine ouverture. On peut aussi observer une coma (diffusion chromatique en queue de comète). Objectif mou et diffus à pleine ouverture, qui manque de piqué, de contraste et de définition.

Le 50 mm à une distance de 6ft à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution 140 traits/mm au centre, 70 traits/mm à droite et à gauche. Objectif de bonne qualité, meilleure que les focales précédentes. Il manque quand même un peu de définition et de contraste. On constate moins d'aberrations chromatiques que sur les deux précédents objectifs.

Le 75 mm à une distance de 6ft à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution 100 traits/mm au centre et sur les côtés. Objectif parfaitement symétrique. On observe une dominante rouge. Objectif qui manque de piqué, de contraste et de définition à pleine ouverture.

Le 100 mm à une distance de 6ft à pleine ouverture (T2.1) : Pouvoir de résolution 70 traits/mm au centre et sur les côtés. Objectif parfaitement symétrique. Objectif qui manque de définition et de contraste.

Les essais filmés

Ils ont été effectués dans les mêmes conditions que les Cine-Xenar III. La distance était de 7ft.

Le 25 mm Xenon FF-Prime :

À pleine ouverture, il est assez peu défini, très doux avec une légère dominante magenta.

À T2.8, il est mieux défini et conserve une légère dominante magenta, mais amoindrie.

Le 35 mm Xenon FF-Prime :

À pleine ouverture, il est très doux, voire mou, on cherche le point, légèrement magenta.

À T2.8, il reste toujours très doux, on cherche encore le point sur les yeux. La légère dominante magenta persiste.

Le 50 mm Xenon FF-Prime :

À pleine ouverture, il est très doux, voire mou, on cherche le point, assez magenta.

À T2.8, il reste toujours très doux, on cherche encore le point sur les yeux. La légère dominante magenta persiste.

Le 75 mm Xenon FF-Prime :

À pleine ouverture, c'est un objectif moins défini et magenta.

À T2.8 On récupère un peu de définition et la dominante magenta est nettement amoindrie.

Le 100 mm Xenon FF-Prime :

À pleine ouverture, c'est un objectif peu défini et très magenta.

À T2.8 On récupère un peu de définition et la dominante magenta est nettement amoindrie.

En conclusion, ce sont des optiques très douces dont il faudra maîtriser les dérives chromatiques lors de l'étalonnage. Elles sont effectivement toutes raccord en colorimétrie. Remarquons néanmoins leurs qualités mécaniques et de carrosserie qui seront d'un grand secours sur des tournages légers. Remarque importante, ces objectifs peuvent être recalés, ce qui n'est pas toujours le cas des focales avec ces montures. Nous avons choisi de tester avec objectivité ces optiques ; nous pensons qu'elles sont parfaitement adaptées pour de nombreux tournages. Ces séries permettent de décupler la créativité sur le plateau pour un rapport qualité prix imbattable.

Nous remercions TRM pour le prêt des optiques et la société Digitaccess qui importe les optiques Schneider en France. ■

Quelques drones de 2016

L'année 2016 est sans doute un tournant pour les techniques de prise de vue par drones télépilotes... ou pas. Le premier événement, cette année, a été le lancement de l'Hexoplus, drone suiveur sans télécommande qui s'accroche au signal Bluetooth d'un smartphone et suit sa cible automatiquement. Le deuxième événement a été le lancement chez DJI du Phantom 4, qui évite les obstacles et peut également suivre sa cible simplement en la touchant sur l'écran de contrôle. Enfin le troisième est le lancement au NAB du Matrice 600, un gros porteur doté d'un gimbal universel, embarquant tous modèles caméras jusqu'à 6 kg.

Par Marc Salama

L'Hexoplus

Xavier de Le Rue, champion français de snowboard, a réuni autour de lui une équipe de sportifs de disciplines extrêmes, de professionnels de l'image et d'ingénieurs en aéronautique pour créer cette caméra aérienne autonome. Plus d'un million de dollars ont été levés sur le site de finance participative, kickstarter.com, alors qu'ils n'en espéraient que 50 000 pour débiter. Largement de quoi développer cet hexacoptère miniature, inspiré du DJI F-550, relooké et emportant une GoPro sur un stabilisateur brushless deux ou trois axes, ou bien un système de prise de vue 360°, le tout télécommandé par un smartphone, Android ou iOS, que la cible porte sur elle.

Conçu pour simplifier les processus de tournage, initialement autour des sports de glisse, l'Hexo+, 980 g, se démonte facilement, se loge dans un petit sac à dos, décolle seul, se positionne et filme sans intervention d'un pilote. Il atteint 70 km/h en soufflerie. Initialement proposé autour de 1 500 € en 2015, il est aujourd'hui vendu moins de 1 000 €. L'application smartphone qui l'accompagne, automatise quasiment tous les mouvements de caméras, élévation verticale, spirale 360°, suivi de face, de dos ou latéral, de près ou de loin, et enfin prise de vue zénithale. Côté sécurité, il se pose seul en cas de problème ou quand la batterie est presque vide.

Le Phantom 4 DJI

DJI affiche son avance technologique en proposant pour 1 600 € un aéronef ultra intelligent. Bardé de capteurs, il est capable d'éviter les obstacles sans intervention au pilotage ; il suit une

cible d'une simple pression du doigt sur l'image de la cible à l'écran moniteur, tout en évitant les obstacles sur le chemin. Il vole à 72 km/h avec une nacelle-caméra ultra-stabilisée, pour une autonomie annoncée de 28 mn et une portée de 5 km. La nacelle-caméra intégrée est dotée d'un capteur 4K et le tout pèse 1,38 kg. Voilà qui va ramener encore plus la prise de vue aérienne à un simple jeu d'enfant.

Le Matrice 600 et Ronin-MX, DJI

Côté gros porteur, DJI renforce sa gamme et sa supériorité, en termes d'automatisme et de contrôle à distance, avec cet hexacoptère, conçu pour des applications professionnelles et industrielles haut de gamme. La charge maximale en vol atteint 6 kg. Ceci offre la possibilité d'y monter un gimbal universel, le Ronin-MX acceptant un grand éventail de caméras jusqu'à la Red Epic. Toutes les caméras Zenmuse et leurs supports sont compatibles. Son contrôleur de vol intelligent ajuste les paramètres de vol automatiquement selon la charge. Doté de six petites batteries intelligentes, ceci lui permettrait, d'après DJI, d'être expédié partout dans le monde sans problème de sécurité.

Parallèlement, la sécurité du vol a été nettement améliorée, notamment en cas de panne d'une des batteries, ou, plus spectaculaire, en cas de perte d'hélice en vol. DJI en fait la démonstration sur une ses vidéos en ligne et il faut avouer que c'est assez impressionnant de voir la machine partir en vrille, puis rapidement se stabiliser avec ce qui lui reste d'hélices avant de revenir se poser automatiquement. Le temps de vol est lui aussi étendu,

du moins pour les caméras légères, jusqu'à 40 mn. Avec une charge de 5,5 kg on retombe néanmoins à 18 mn, et avec une Red Epic, 6 kg, à 16 mn. La portée du signal s'étend à 5 km et on peut faire voler jusqu'à cinq drones Matrice 600 simultanément et automatiquement en formation.

Par ailleurs, DJI a amélioré son système de transmission, LightBridge 2, pour répondre aux besoins de diffusion en direct des télévisions avec un streaming HD en direct et un taux de rafraîchissement élevé. Le M600 est compatible avec les versions récentes de l'application DJI Go et DJI Assistant 2, qui permettent de visualiser en direct une image HD, l'état des batteries, la puissance du signal et les redondances. Centre de contrôle des caméras, le DJI Go règle la vitesse d'obturation, l'ISO, la capture photo et vidéo sur toute la gamme des caméras Zenmuse X, et la mise au point et l'ouverture sur les modèles Zenmuse X5 et X5R. Tarif annoncé 5 300 € sans le gimbal Ronin, qui, s'il doit être monté sur le M600, devra s'adjoindre un module SRW-60G pour la transmission vidéo, à acheter séparément.

L'évolution permanente.

Avec l'évitement des obstacles, la maturité des technologies du drone aujourd'hui est telle que le pilotage est entièrement assisté et ne demande plus vraiment de savoir-faire de la part du pilote, car la plupart des mouvements de caméra sont préprogrammés et automatisés par les logiciels internes.

Le dernier verrou technologique aujourd'hui reste toujours l'autonomie de vol, liée au poids, à la puissance et à la durée des batteries. ■

Le pilotage est entièrement assisté et ne demande plus vraiment de savoir-faire de la part du pilote.



De gauche à droite : Hexoplus, Phantom 4 et M600 de DJI.

Vivez la KulaTM attitude



Snell
Advanced
Media

4K/1080p/HD/SD/1ME/2ME

Le nouveau mélangeur de production Kula vous apporte la flexibilité dont vous avez besoin dans la gestion multi-formats, vous offre plusieurs possibilités de panneaux de commande, et la qualité SAM sur laquelle vous pouvez toujours compter – et tout ceci à un prix très intéressant.

- Simple d'utilisation et facile à installer
- Electronique 2RU avec un choix de 3 panneaux de commande
- 5 keys par M/E
- Jusqu'à 2 sous M/E avec 3 couches d'incrustation
- DVE 2,5D engine resize
- Jusqu'à 32 couches d'incrustation au total - 4 DSK flottants
- Chroma key de haute qualité sur chaque M/E
- Jusqu'à 36 entrées et 18 sorties
- 10 canaux de clip et still store
- Multiviewer interne



Live
Broadcast



Houses of
Worship



Events /
Education

Snell France
5-7 Avenue de Paris
94300 Vincennes
+33 1 55 09 55 60
snellfrance@s-a-m.com

A partir
de \$17K
USD

Venez nous
rejoindre à IBC
dans le tout
nouveau Hall
SAM ! (9.A01)



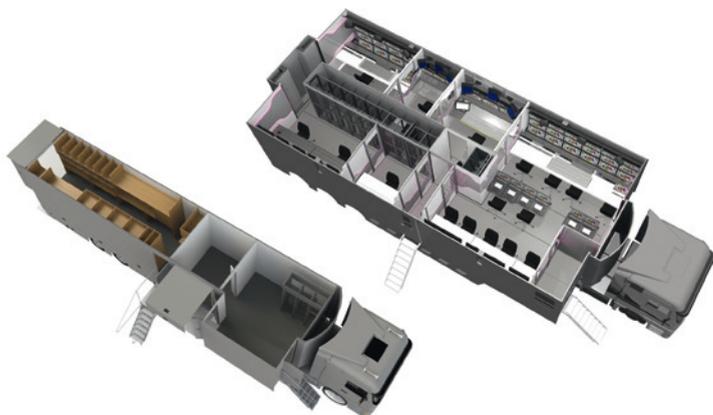
Petit Prix, Grande Performance : www.s-a-m.com/kula

Millenium Signature 12

Le nouveau fleuron de la flotte AMP Visual TV

À l'occasion des dernières 24 heures du Mans, le prestataire français, inaugurerait ce qui est aujourd'hui son car le plus puissant et le plus spacieux.

Par Fabrice Marinoni



Une vue 3D du Millenium Signature 12 et de son car accompagnateur.



À l'intérieur du car, tout a été pensé pour bénéficier au mieux du large espace disponible.

« C'est un projet pensé il y a plus d'un an qui prend vie ici sur un grand évènement sportif comme les 24 Heures », déclarait avec joie Gilles Sallé, président-directeur général d'AMP Visual TV, en juin dernier à l'occasion de la célèbre course automobile.

À peine la compétition achevée, le Millenium Signature 12 prenait aussitôt la direction de l'Euro de foot, pour s'installer dans le stade de Lyon plus exactement. Les productions au format 4K d'un quart de finale et d'une demi-finale lyonnaise étaient en effet assurées par le flambant neuf mastodonte.

Tout sourire et fier de son nouveau jouet, le président Sallé peut l'être, car il faut bien admettre que la conception de ce car et sa technologie embarquée en font un modèle du genre.

Un espace de près de 90 mètres carrés, voire plus...

Pensé en interne chez AMP Visual TV, et carrossé par le spécialiste Toutenkamion, qui collabore régulièrement avec la société, le Millenium Signature 12 peut être considéré comme l'un des cars les plus spacieux d'Europe et peut-être même du monde. « Avec ses deux immenses soufflets qui s'ouvrent de chaque côté de la remorque, sur l'intégralité de la longueur, sans aucun montant intérieur, nous disposons d'un espace de travail exactement similaire à la surface du plancher, c'est-à-dire pratiquement 90 mètres carrés », souligne Rodolphe Pacaud, chef de projet du Millenium Signature 12.

L'intégration audiovisuelle et la fabrication des mobiliers ont été confiées à Videlio Media avec un cahier des charges très précis fournis par AMP Visual TV. L'ensemble a été suivi de près et avisé directement par son concepteur.

« L'idée première a été d'effacer au maximum la technique dans les espaces d'exploitation de façon à rendre conviviaux et ergonomiques tous les postes de travail. L'objectif est de n'avoir pas l'impression de travailler dans un car régie, mais de se sentir à l'aise, dans le même esprit de confort qu'une régie

de production fixe spacieuse », poursuit François Valadoux, directeur général délégué et directeur technique d'AMP Visual TV.

À bord, tout a été soigné, de l'intensité lumineuse à la modularité des espaces de travail.

Le Millenium Signature 12 dispose de deux régies de production internes. La seconde, qui est également à demeure dans le car, peut éventuellement être démontée et se transformer alors en structure dite « fly away ». L'objectif est d'éviter des coûts d'immobilisation si cette dernière n'est pas exploitée. Durant les Jeux Olympiques, cette seconde régie est d'ailleurs utilisée au cœur de l'IBC pour les besoins de Canal+. Deux régies audio Calrec (Apollo et Artemis) sont également disponibles dans le car.

Avec l'ensemble de sa puissance, le Millenium Signature 12 permet d'éviter le déplacement de deux OB VAN, ce qui représente une véritable économie en termes de logistique et de transport. Pour répondre à des besoins encore plus importants de production, le car peut voir sa surface encore augmentée d'une douzaine de mètres carrés via son car accompagnateur dédié qui vient littéralement se plugger en complément. De 42 postes en configuration maximum, le Millenium Signature 12 passe à environ 50 postes avec son car accompagnateur.

« Tout comme le car principal, le car accompagnateur est équipé de la climatisation, il dispose de racks techniques et surtout d'un onduleur capable, comme pour le Millenium Signature 12, d'avoir une autonomie électrique de quinze minutes. Il bénéficie également d'un système de backup automatisé. La sécurisation a été pensée comme une priorité dans la conception du cahier des charges. L'arrivée de l'IP, et donc la réduction des grilles audio et vidéo traditionnelles facilitent la flexibilité de nos outils, pour une meilleure optimisation économique. C'est aussi un gage d'évolutivité du dispositif à court et moyen terme. L'adaptabilité de nos cars est essentielle aujourd'hui ; ils doivent pouvoir être utilisés aussi bien sur de l'évènementiel, du spectacle vivant

ou du sport. Nous pouvons même imaginer, dans le cas d'une production de grande ampleur, de bénéficier des deux régies vidéo principales dans le Millenium Signature 12 et d'une troisième dans le car accompagnateur », précise de nouveau François Valadoux.

Une architecture technique décentralisée

C'est une grille hybride Mediornet de chez Riedel qui a été retenue au cœur du dispositif.

Outre sa facilité à passer du mode HD à la 4K, son caractère décentralisé permet de répartir les interfaces là où les signaux doivent physiquement être pris en charge ou mis à disposition. Les interfaces d'entrées/sorties peuvent ainsi être implémentées dans l'ensemble de l'espace du car régie, au plus près des électroniques CCU, des mélangeurs ou encore des différents serveurs.

Le Millenium Signature 12 intègre un système d'intercom Artist avec une combinaison de pupitres de la série Oled et de smart panels. La solution Artist permet également de désolidariser une partie du système intercom dans le « side van » dans le cas où celui-ci est utilisé de manière indépendante.

Concernant le mélangeur vidéo principal, c'est un Sony XVS 8000 5 M/E qui a été retenu. En configuration HD, ce sont jusqu'à 44 caméras – 22 en 4K – Sony HDC 4300 qui peuvent être mixées. À noter que les caméras sont toutes pourvues d'objectifs Canon UHD.

AMP Visual TV a souhaité soigner particulièrement les postes de vision. Pour cela, il a été adossé au système Mediornet de Riedel, un monitoring Sony BVM X300 Grade 1 Oled de 30 pouces et Eizo 4K. Ces outils se retrouvent aussi bien dans les postes de vision que la pour la réalisation.

La société faisant activement partie du consortium français 4ever pour la recherche et le développement du HDR, le Millenium Signature 12 est bien entendu entièrement compatible avec ce format. ■

START IMAGE

LOCATION

CAMESCOPIES

OPTIQUES

TRÉPIEDS

MONITEURS

MACHINERIE

LUMIÈRE (TRADITIONNELLE & LED)

SON



www.startimage.fr

Be4Post et Mikros Image

Du tournage à la postproduction via FilmLight

Mikros Image et Be4Post ont collaboré étroitement sur le tournage de *L'Araignée Rouge* de Franck Florino, préfigurant l'avenir de la production et de la postproduction. Trait d'union entre les deux sociétés, les solutions FilmLight garantissent une corrélation entre les choix artistiques, du tournage à l'étalonnage. Rencontre avec Mathieu Leclercq, responsable cinéma numérique pour Mikros Image et Matthieu Straub, co-fondateur de Be4Post.

Par Stéphan Faudeux

L'arrivée des caméras numériques pour le cinéma a transformé en profondeur la postproduction, tant sur un plan technique qu'artistique. Le chef-opérateur peut prendre des décisions sur le plateau qui seront retranscrites lors de l'étalonnage final. En fait ce principe, c'était sur le papier, mais la plupart du temps il existait une certaine dichotomie entre la gestion des images « on set » et le résultat final en étalonnage, car les outils n'étaient pas forcémentinteropérables. Les outils proposés par FilmLight changent la donne, permettent de maintenir un workflow assurant le transfert des métadonnées, des choix de pré-étalonnage. Illustrant cette nouvelle méthode de travail, Mikros Image et Be4Post se sont associés sur le long métrage *L'Araignée Rouge*. Le succès de ce projet repose sur la relation de proximité, de connivence entre l'équipe de Be4Post et Mikros Image. Les deux entreprises ont déjà signé plusieurs collaborations dans le passé. Pour la petite histoire, Guillaume Poirson, qui était le DIT sur le film, est un ex-Mikros, ce qui crée des synergies ! Mais au-delà de l'humain, c'est également via les outils FilmLight qu'il faut se tourner pour comprendre les workflows modernes déployés.

Mikros Image et Baselight

Mikros Image fut l'un des premiers prestataires en France à s'équiper de Baselight pour l'étalonnage, comme l'indique Mathieu Leclercq, responsable Cinéma Numérique au sein de Mikros Image, « *Nous avons choisi, il y a trois ans, de faire évoluer nos machines d'étalonnage et notre choix s'est porté sur les solutions de FilmLight. La migration est en train de se finir actuellement. Tous les sites de Mikros en France et en Belgique sont désormais sur Baselight. Nous sommes extrêmement satisfaits des stations d'étalonnage FilmLight et nous avons passé la gestion des rushes sur le logiciel Daylight dès sa sortie – Daylight offre également des outils d'étalonnage, de synchro, et de transcodage. Nous avons à ce jour deux machines Daylight qui font 80 % des pubs et des longs-métrages sur le site de Levallois.* »

Pour ce film, Mikros Image s'est vu confier l'ensemble du projet image, de la gestion des rushes jusqu'à la fabrication du Digital Intermediate, en passant par la création des effets spéciaux. En apprenant que Guillaume Poirson serait le DIT sur le projet et que le directeur de la photographie avait envie de faire un peu d'étalonnage sur le plateau de tournage, tout concordait pour une collaboration avec Be4Post. Qui plus est Be4Post avait fait le choix de passer sur Daylight de FilmLight pour sa gestion des rushes sur les tournages. « *Nous nous sommes dit, avec Matthieu*



Les « roulantes » des DIT selon Be4Post.

Straub, que ce serait intéressant d'avoir une chaîne complète, comme le Daylight venait d'arriver chez Be4Post, et de pouvoir travailler ensemble. Il y avait un Daylight et un FLIP pour la prévisualisation des looks sur le monitoring des caméras (SDI) sur le tournage, également un Daylight chez Mikros pour la gestion des données. Mikros Image récupérait les rushes et les métadonnées, nous faisons une vérification de l'image et les rushes partaient en montage », précise Mathieu Leclercq. « Pour nous aussi le choix de Baselight et des produits FilmLight s'est fait naturellement, car il nous paraissait important d'avoir une chaîne complète entre le tournage et la postproduction... quelque chose de très fluide sur le papier et nous voulions mettre cela en condition réelle », poursuit Matthieu Straub.

Ce workflow BLG (Basilight Linked Grade) a permis de gérer dès le tournage les métadonnées, ce qui a simplifié les étapes de postproduction. « *Nous avons de nombreux plans à truquer, environ 150. Les BLGs, fichier OpenEXR qui contiennent chaque layer d'étalonnage d'un clip, sans aucune des restrictions créatives des LUTs, ont permis de conserver la colorimétrie tout au long de la chaîne. Durant la fabrication des VFX, tout était en EXR ;*

DÉMÉNAGEMENT

BE4POST, NOUVEAUX LOCAUX

Be4Post possède de nombreux outils pour s'adapter à la postproduction, propose du coaching et des conseils pour préparer ses workflows.

La société a été fondée par trois DITs renommés : Christophe Hustache Marmon, Matthieu Straub et Guillaume Poirson. Elle est associée à la société RVZ (location de matériels de tournage, caméras et machineries). Les deux entités ont déménagé en mars dernier sur un nouveau site à Ivry-sur-Seine.

Désormais Be4Post dispose d'un atelier présent au cœur de RVZ permettant de tester les dernières versions de caméras avec les assistants caméras, et les chefs-opérateurs. Be4Post dispose de trois suites d'étalonnage et d'un espace collaboratif. La société attend le nouvel outil de FilmLight – baptisé Prelight – qui permet d'avoir le logiciel du Flip sur un Mac pour piloter un boîtier de LUTs. Ce nouvel outil qui, en quelque sorte se positionne comme le Flip, va permettre à ce dernier d'être enrichi de nouvelles fonctions, comme faire de l'incrustation, du recadrage.



FilmLight propose des outils puissants mais intuitifs pour la correction colorimétrique de la prise de vue à l'étalonnage final.

nous avons utilisé le Daylight pour les exports des fichiers RAW vers EXR. Nous livrons les EXR au VFX avec le BLG correspondant et une LUT pour un étalonnage plus primaire. Certaines stations VFX avaient des plug-in Baselight sur Nuke et des postes de travail plus light récupéraient simplement une LUT de travail. Nous avons ainsi une cohérence complète, et lors de la conformation nous avons réappliqué les BLG garantissant un respect colorimétrique sur toute la chaîne. Le film a nécessité trois semaines d'étalonnage », souligne Mathieu Leclercq.

Gain de temps et de qualité

Outre la qualité et le travail du chef-opérateur respecté, cette utilisation conjointe de Daylight a permis un gain de temps et de productivité, notamment sur la création des effets spéciaux. « Tout est facile à faire dans Daylight ; en quelques clics il est possible d'exporter les LUTs, alors que sur certains outils c'est plus compliqué. » Le lien tournage/postproduction est un gain de qualité de service. Cela permet, quand les tournages sont éloignés, d'avoir un retour sur le plateau, qui sera le même que celui du montage. Il y a une interaction dans les deux sens, car il est possible

PREMIÈRE

L'ARAIGNÉE ROUGE

L'Araignée Rouge, dont la sortie n'est pas encore annoncée, devrait paraître en trois montages différents. Les spectateurs en salle devront choisir la version avec leur smartphone. Ce sera une première technologique avec une logique de choix dynamique pendant la séance. Au casting, Tchéky Karyo, Laura Smet, Pascal Elbé, Alessandra Martines...

de récupérer des BLG avec des options d'étalonnage prises en postproduction. Mathieu Leclercq ajoute : « Quand nous récupérons les rushes, nous pouvons aller plus loin, renvoyer un fichier BLG pour que Guillaume Poirson puisse voir avec le chef-opérateur les propositions d'étalonnage. Le fichier s'envoie par mail. Les valeurs sont identiques d'un Daylight à un FLIP. FilmLight a fait le choix de ne pas limiter l'outil mais a mis en place des presets pour le simplifier sur le tournage. »

Le tournage de L'Araignée Rouge s'est fait en Arri Alexa XT 4/3 et Alexa Mini 4/3. Les caméras d'Arri sont aujourd'hui celles qui ont le mieux intégré la gestion des métadonnées, et elles sont totalement en phase avec les outils Daylight ou FLIP. Une interaction qui va aller encore plus loin et simplifier le tournage, étant donné que sur les

prochaines versions de FLIP et de Prelight – tout nouveau logiciel de pré-visualisation via SDI et création de looks sur les plateau - il y aura une liaison en wi-fi entre la caméra Alexa SXT, le FLIP et Prelight. Ce qui permet d'envoyer à la caméra l'étalonnage que le DIT est en train de créer, et de sauvegarder toutes les informations typiques des BLGs directement dans les fichiers ArriRaw et ProRes. « Les caméras Arri sont les seules, quand on fait des exports en EXR, à donner les infos de Pan et Tilt pratiquement à l'image près. Les gens des VFX adorent travailler avec Arri. »

Le chef-opérateur du film, Laurent Barès, a l'habitude de faire des pubs à l'étranger et de travailler avec un labo digital sur le tournage. « Nous étions sûrs que les infos étaient intègres entre les intentions du chef-opérateur et le résultat final. Quand on travaille en CDL les infos sont perdues au long de la postproduction, alors que là notre travail se voit et le discours est cohérent avec la chaîne de postproduction. Le Flip à outre l'intérêt d'être un hub digital sur le plateau, de pousser le Creative Grading sur le plateau comme en pub. Amener un étalonneur sur le plateau avec le Flip est intéressant dans une logique flux. Le Flip est petit et s'alimente en 12 V ; il faut juste un écran calibré, un iPad et cela donne une créativité sans précédent », précise Matthieu Straub.

Une relation étroite avec FilmLight

Mathieu Leclercq apprécie également la relation et le soutien technique qu'il a avec FilmLight : « J'ai accès à tous les développeurs de FilmLight ; je peux les joindre à tout moment. Le support est présent, performant et à l'écoute. Dans la V5.0 de Baselight ils proposent de nouveaux outils pour les coloristes et la gestion des workflows, ce qui est rare. Il y a une réflexion sur les espaces colorimétriques et comment on les emmène de la caméra jusqu'au finishing. Je pense que les choix qu'ils ont faits sont les bons. »

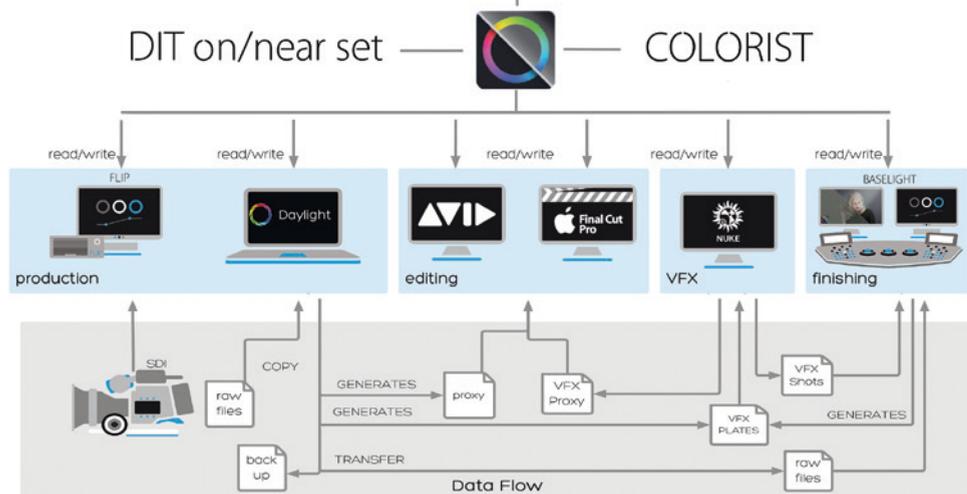
FilmLight a mis récemment à jour Baselight en version 5.0. ■

BLG WORKFLOW
FilmLight

Be4Post
Where Post meets Production

CINEMATOGRAPHER

DIT on/near set — COLORIST



Le workflow idéal.

Rencontre avec Al Mooney, Monsieur Premiere Pro !

Al Mooney est un homme-orchestre puisqu'il maîtrise la technologie, le marketing et l'aspect commercial en tant que responsable produit pour Adobe Premiere Pro. Son rôle est complexe, car il doit définir les grandes lignes stratégiques du produit, les fonctionnalités demandées par le marché, mais aussi imaginer celles qui simplifieront le travail des professionnels. Il connaît bien l'architecture des workflows car il était en charge du business développement pour Adobe au Royaume-Uni auprès des diffuseurs. Il est présent chez Adobe depuis 2009, après avoir passé deux ans chez Apple comme Video Business Development Manager. Un entretien exclusif pour présenter les grandes lignes des nouveautés de la récente mise à jour et de sa vision du montage non linéaire.

Propos recueillis par Stéphan Faudeux



Al Mooney, Senior Product Manager for video editing pour Adobe.

Mediakwest : Cela fait maintenant plus d'une vingtaine d'années que le montage non linéaire existe, comment jugez-vous les différentes étapes et pensez-vous que l'interface utilisateur peut évoluer ?

Al Mooney : Comme toutes les technologies, celle-ci a changé depuis ses débuts, et elle permet aujourd'hui d'obtenir des résultats extraordinaires. Au début, il fallait acheter un matériel propriétaire très coûteux, mais les logiciels peuvent maintenant tourner sur des ordinateurs de bureau standards, ce qui représente un énorme changement. L'investissement nécessaire pour se lancer dans le montage non linéaire est ainsi devenu pratiquement nul, puisque les outils de montage sont à la portée de tous. Si l'on ajoute à cela une démocratisation des caméras d'excellente qualité, et au mode vidéo des smartphones, on arrive à une explosion du nombre de personnes capables de créer des contenus vidéo. Et puis une fois ces contenus créés, bien sûr, ils peuvent être distribués sur Internet. C'est donc une combinaison de ces trois facteurs qui provoque un essor de la création vidéo.

L'état actuel du montage non linéaire est très intéressant : les logiciels sont très puissants, mais ils sont encore marqués par l'héritage de la bande magnétique et de la pellicule. Il y a donc

toujours une time-line, et le monteur travaille toujours comme s'il manipulait des morceaux de bande magnétique. Je pense que cela ne changera pas de sitôt. Cependant, nous nous posons constamment la question : si nous créions un logiciel de montage aujourd'hui, s'il n'y avait jamais eu de bandes magnétiques, de pellicules, à quoi ressemblerait le résultat, et comment l'utiliserait-on ? C'est très intéressant de réfléchir à la manière dont les créateurs travailleront avec la vidéo dans les cinq ou les dix prochaines années. Les jeunes de la génération Y, par exemple, qui ont une collection de vidéos sur leur smartphone

et veulent les partager rapidement, ne se tourneront pas nécessairement vers une solution de montage non linéaire. Beaucoup le font, mais il est intéressant de voir l'apparition d'un nouveau type d'utilisateur, qui demande plus de vitesse au détriment de la précision. Or, Premiere Pro est axé sur le montage précis. Des utilisateurs auront toujours besoin de cette précision, mais nous as-

sistons à une diversification des profils d'utilisateurs : au lieu de peaufiner le montage sur une ou deux images, certains veulent rapidement ajouter un habillage graphique, incruster des éléments visuels, améliorer le son, ajouter de la musique, utiliser des filtres colorimétriques...

Et pour obtenir un résultat final de qualité professionnelle pour tous ces processus, il faudrait passer beaucoup de temps à acquérir les bonnes compétences. Ce que nous essayons donc de faire, c'est de permettre à ces nouveaux utilisateurs de parvenir à un résultat qui leur convienne, tout en veillant à créer les meilleurs outils pour les spécialistes, qui seront toujours bien là.

MK : La vidéo est omniprésente et elle est le medium de communication absolu, faut-il un outil pour satisfaire à toutes les demandes ?

A. M. : Nous sommes donc dans un monde où la vidéo est la principale forme de communication : selon Cisco, d'ici à 2020, les contenus vidéo représenteront pas moins de 85 % du trafic de données dans le monde. Ce chiffre devrait rassurer quiconque se pose des questions sur la viabilité de la vidéo. Il est cependant évident que ces contenus ne sont pas tous créés à l'aide d'un seul outil. Soyons honnêtes, une bonne partie des vidéos sur Internet viennent de gens qui filment leur chat sans jamais passer par la moindre plateforme créative. Et puis il y a une incroyable variété de profils d'utilisateurs, avec le quidam qui veut simplement partager sur YouTube d'un côté,

« Il y a une incroyable variété de profils d'utilisateurs, avec le quidam qui veut simplement partager sur YouTube d'un côté, le monteur cinéma de l'autre, et tous les profils intermédiaires. »

le monteur cinéma de l'autre, et tous les profils intermédiaires. Les outils doivent être optimisés en fonction des utilisateurs, et leur prise en main sera différente. Néanmoins, je pense que certains paradigmes d'utilisation tiennent la route s'ils peuvent être adaptés de la plus petite à la plus grande échelle.



... ENTRE UN DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ ET UN CONSTRUCTEUR UNIQUE
POUR VOS SOLUTIONS D'INFRASTRUCTURE

Visioconférence et Téléprésence

Solutions sécurisées, stables, dotées d'images de qualité HD 1080p60



Caméras et électroniques



RP Series



Téléprésence immersive

Vidéoprotection

Solutions intelligentes, protection à 360 degrés avec le réseau Huawei



Caméras IP HD



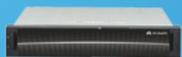
Codecs



Video Content Management

Stockage

Solutions répondant à une large palette de besoins : entrée, milieu et haut de gamme



Stockage BigData
OceanStor 9000



Stockage d'entreprise
OceanStor 6800



Logiciel de stockage
OceanStor DJ Service-Driven

Serveurs

Solutions polyvalentes pour répondre à vos exigences en matière de capacités et de performances



FusionCube
hyper-convergée



Serveur rack
FusionServer H8100



Haute densité
FusionServer X6800

Réseaux, WLAN

Solutions à haute efficacité énergétique, flexibles et évolutives. Des produits WLAN pour tous les besoins, sans fil



WLAN



Routeurs



Switches

UPS

Solutions avec un fonctionnement fiable et écologique, déploiements rapides



UPS2000-G Series
(1-20 kVA)



UPS5000-E Series
(25-800 kVA)

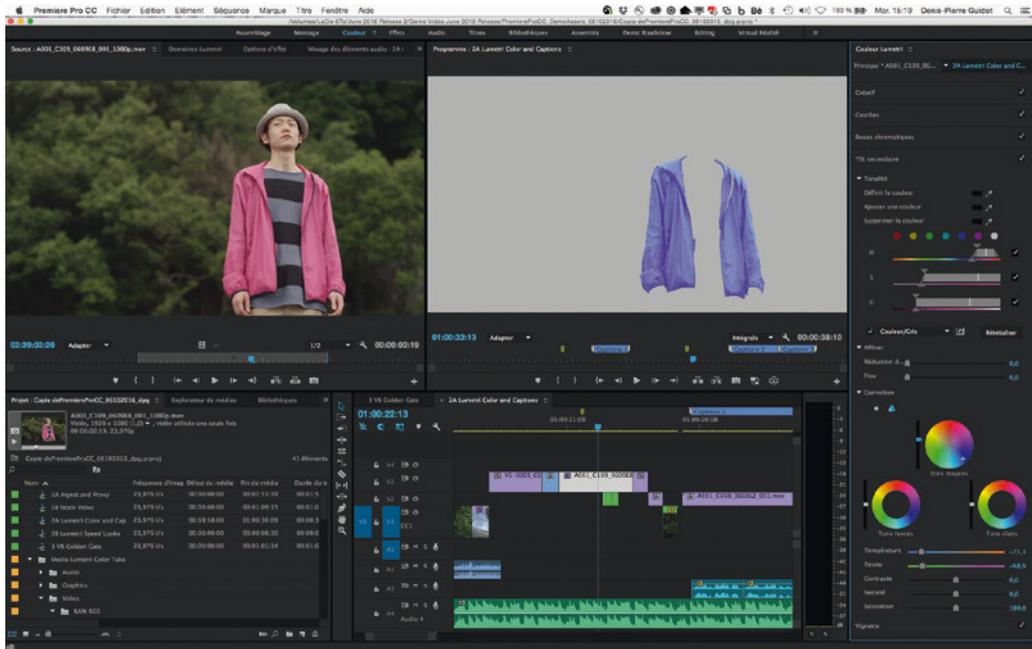


UPS5000-A Series
(30-800 kVA)

VISUALDIS DISTRIBUTEUR OFFICIEL DES PRODUITS HUAWEI ENTREPRISE EN FRANCE

Si vous souhaitez devenir revendeur pour une ou plusieurs gammes, contactez nos équipes :

Site de Paris : +33 (0)1 49 38 90 40 / Site de Bordeaux : +33 (0)5 57 89 11 40 / www.visualdis.com / visualdis@visualdis.com

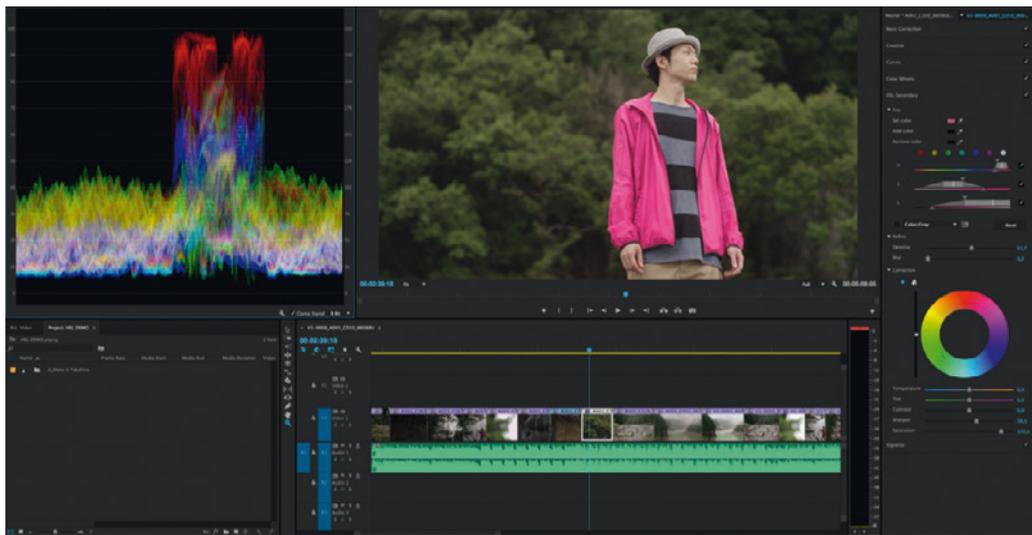


Correction sur les couleurs secondaires grâce à Lumetri.

car c'est sans doute l'un des meilleurs moyens de savoir ce que le marché demande. C'est tout simple : si des centaines de milliers de personnes demandent un bouton vert dans le coin de la fenêtre pour faire ceci ou cela, il y a de bonnes chances pour que nous ajoutons un tel bouton.

Cependant, nous ne pouvons pas créer notre produit uniquement sur la base de ces suggestions à petite échelle. Il faut penser à un niveau plus large, pour résoudre les problèmes de manière plus innovante. On entend parfois un utilisateur dire qu'il voudrait une certaine fonction, mais si l'on se penche sur le problème lui-même plutôt que sur une idée de solution, on trouve parfois une meilleure approche.

Un exemple dont je suis très fier, c'est le travail accompli par notre équipe sur le panneau de couleurs Lumetri : nous entendons souvent les monteurs demander des outils créatifs avec la couleur. Ils voulaient rendre leurs projets plus attractifs dès le début de la production, et ils n'avaient pas les compétences nécessaires (ni le temps de les acquérir) pour se tourner vers SpeedGrade ou une autre solution. Enfin, ils ne voulaient pas s'éloigner de la logique du montage, ce qui est également un facteur important : en passant d'une application à une autre, et donc à une logique différente, on interrompt sa concentration. Souvent, les monteurs nous demandaient donc de simplifier SpeedGrade. Or, de notre point de vue, c'était préférable plutôt d'introduire des outils d'étalonnage dans le processus de montage. En créant le panneau Lumetri, nous nous sommes donc demandé comment mettre la puissance du moteur Lumetri à la portée des monteurs. C'est ainsi que nous avons décidé de centrer ce workflow sur les pré-réglages, en offrant un énorme choix de pré-réglages produisant des résultats immédiats, un peu comme Instagram. Cependant, nous utilisons également des paramètres intuitifs à la portée des profanes : exposition, contraste, température des couleurs, teinte... nous nous sommes fortement inspirés de certains paramètres de Lightroom, qui sont très cohérents. Ainsi, si un producteur demande à ce qu'un plan soit plus chaud et si vous ne savez pas utiliser les outils d'étalonnage de

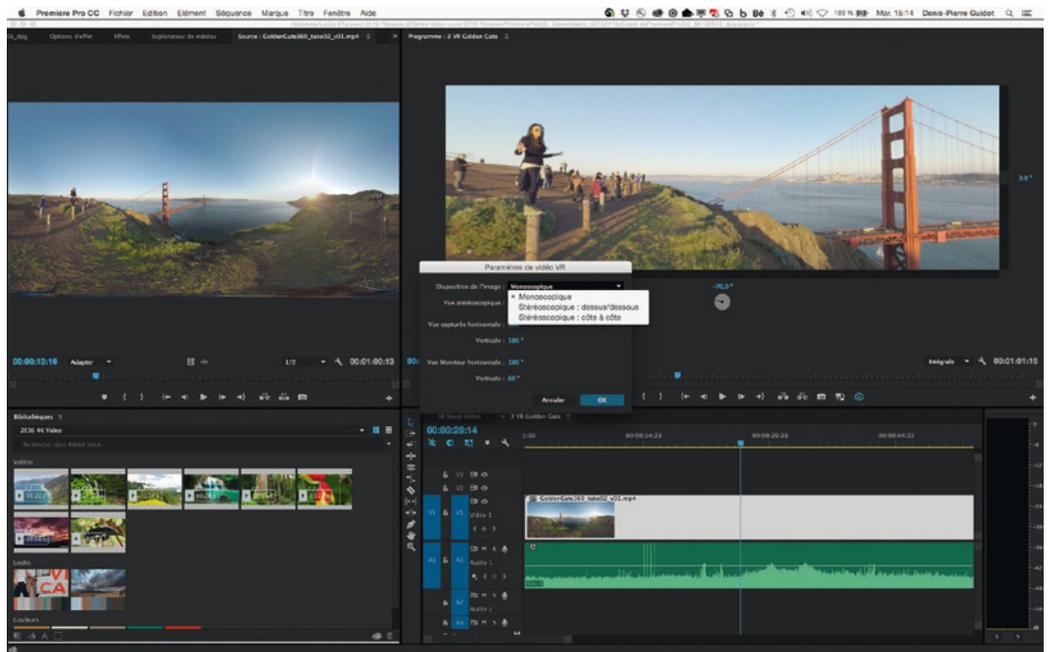


Au bout du compte, la création de vidéos s'appuie sur quelques vérités fondamentales : il y a bel et bien un repère temporel, qu'on le veuille ou non et quelle que soit la manière dont il est représenté. Il y a bien une notion de média, de durée, et ainsi de suite. Il n'y a donc aucune raison de tout représenter avec une interface alambiquée qui ne tient pas debout : il s'agit de présenter la technologie d'une manière accessible à l'utilisateur. Prenez Premiere Clip, par exemple : la technologie sous-jacente est très puissante, mais l'interface de l'application elle-même est très simple, presque comme un jeu. Elle permet tout de même d'importer des vidéos, de les organiser, de les découper, de les ajuster et d'y ajouter des titres et des éléments graphiques. Et l'utilisateur n'a pas l'impression de devoir être un expert pour faire tout cela. Il peut donc y avoir un large éventail d'utilisations, des plus basiques aux plus complexes, et qui représente probablement la meilleure approche. Mais la forme concrète que prend

la technologie pour ces différents utilisateurs peut être très différente.

MK : Comment gérez-vous les retours de vos clients et les traduisez-vous en fonctions à inclure dans l'application ?

A. M. : Comme vous vous en doutez, la réponse est longue et complexe. Nous recueillons des idées de nombreuses sources, et devons les analyser avec soin pour vérifier que nous créons le bon produit. Le premier exemple, c'est la page de notre site web consacrée aux suggestions des utilisateurs. Je sais que beaucoup d'entre eux ont l'impression qu'une fois le formulaire rempli, leur suggestion est archivée dans un coin et immédiatement oubliée, et je tiens à souligner que c'est tout le contraire : tous les gestionnaires regardent ces messages. Nous les passons au peigne fin. C'est une tâche herculéenne, mais je pense qu'elle est très importante et j'encourage tous mes collègues à aller lire ces informations,



La nouvelle version de Premiere Pro comprend des fonctions dédiées pour la gestion des images vidéo 360.

pointe, il vous suffit de manipuler le curseur de température. Il s'agit pour nous de gérer ce qui se passe derrière les coulisses tout en permettant à l'utilisateur de prendre des décisions à un niveau supérieur.

Une autre question qui revient souvent, c'est celle des grands projets à succès sur lesquels nous travaillons, par exemple de grandes productions hollywoodiennes comme *Deadpool*, *Ave, César !* et *Gone Girl*. Si nous travaillons sur de tels projets, c'est parce qu'ils nous aident énormément : en travaillant avec des experts du montage, qui travaillent de différentes manières, nous pouvons découvrir quelles fonctions nous devrions ajouter à notre application et dont les utilisateurs ne se doutent même pas qu'elles pourront leur être très utiles. Certaines des fonctions audio sur lesquelles nous avons travaillé avec Walter Murch ont été très appréciées, et elles répondaient à un besoin dont les utilisateurs n'avaient même pas conscience. C'est donc une autre source de nouvelles fonctions pour nous : aller chercher les experts, comprendre comment ils travaillent et créer des fonctions adaptées.

Il en existe beaucoup d'autres, et je pourrais en parler pendant des heures. Par exemple, nous lisons également les suggestions envoyées par Twitter. En fin de compte, la difficulté pour nous est de faire face à la pléthore de demandes et de créer un produit qui satisfasse le plus grand nombre d'utilisateurs.

Mais il y a aussi des monteurs qui doivent ajouter des cordes à leur arc. Ils n'ont plus le temps de passer par la phase d'étalonnage, et doivent livrer leur contenu « avant-hier ». Ils nous demandent de les aider à mieux travailler avec les couleurs. Faute de temps pour un doublage, ils nous demandent de les aider à améliorer une piste audio. Et il se trouve que chez Adobe, nous avons des applications et des technologies qui nous offrent d'excellentes ressources pour en extraire des fonctions et les présenter aux utilisateurs sous la forme dont ils ont besoin. Ce que nous avons fait

dans Premiere Pro – après avoir entendu les utilisateurs nous parler de leurs besoins et de leurs problèmes –, c'est introduire différentes spécialisations en prenant soin de les présenter d'une manière adaptée à la logique du montage. Les applications pour spécialistes sont donc importantes, mais avec Premiere Pro nous voulons tout de même donner aux utilisateurs les moyens de parvenir à des résultats satisfaisants dans toutes les disciplines.

MK : Quelle est l'approche d'Adobe par rapport à la Réalité Virtuelle ?

A. M. : La stratégie d'Adobe en ce qui concerne la RV est une vaste question. La RV représente l'une des évolutions les plus rapides que le secteur ait connues depuis longtemps, et c'est une technologie fascinante. J'ai l'impression que c'était il y a un an à peine que les premiers signes d'intérêt sont apparus et qu'on nous demandait si nous allions nous y mettre. On entendait dire de temps en temps que la technologie pourrait décoller un jour, et à présent je reçois chaque semaine plusieurs messages de sources externes demandant où nous en sommes dans ce domaine. La technologie est renversante ! J'ai eu l'occasion d'essayer un casque HTC Vive et de jouer à l'aide des manettes spéciales : il ne fait aucun doute que la RV offre une expérience entièrement nouvelle au consommateur de contenus vidéo, et c'est une expérience qui séduit les utilisateurs. Même en achetant un simple masque Google Cardboard et en y plaçant un iPhone 6, on peut vivre une expérience incroyable. La RV se trouvera une place sur le marché, c'est absolument certain.

Pour ce qui est d'Adobe, je pense que la plupart de mes collègues seraient d'accord avec moi ; nous avons d'ailleurs mis au point des fonctions spécifiques pour les workflows de RV, qui seront bientôt lancées dans Premiere Pro.

À l'heure actuelle, en tout cas, la RV est plutôt comme un monstre déchaîné et nous devons attendre qu'il se calme. Je ne pense pas, personnellement, que les longs métrages en RV rencon-

treront un grand succès. Le visionnage serait très fatigant pour les utilisateurs, et on ne peut pas raisonnablement leur demander de porter un casque sur la tête pendant deux heures.

Pour les expériences, en revanche, lorsqu'il s'agit d'explorer un monde inconnu ou d'enrichir un contenu existant, la RV offre un potentiel énorme. Adobe joue donc un rôle de leader prudent : nous offrons à l'heure actuelle le seul outil de montage incluant des fonctions de RV. Nous pouvons importer des images équirectangulaires,

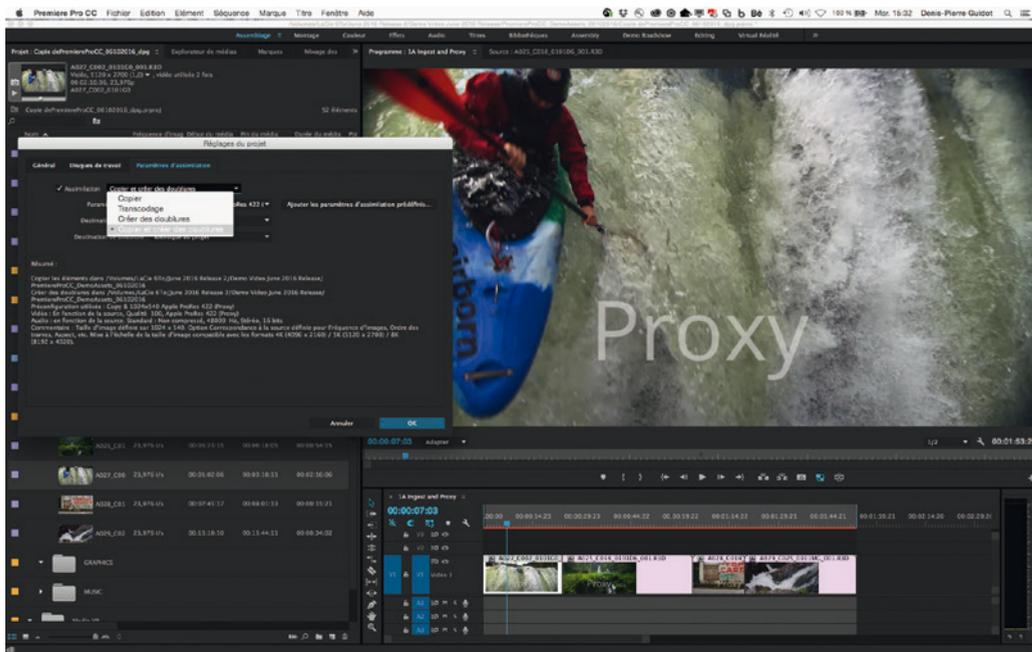
« À l'heure actuelle, en tout cas, la RV est plutôt comme un monstre déchaîné et nous devons attendre qu'il se calme. »

afficher un mode de RV qui place la « caméra » au centre d'une sphère, prévisualiser des contenus en RV stéréoscopique de manière rudimentaire avec des lunettes anaglyphes, et exporter vers les sites sociaux compatibles avec la RV comme YouTube et Facebook. Nous travaillons avec des monteurs qui créent des contenus RV, et nous leur avons proposé ce workflow avec des résultats prometteurs. Il faudra attendre pour voir quelle importance prendra le phénomène RV, mais je pense qu'il sera plus important que certaines autres technologies que le secteur a essayées ces dernières années.

Chaque fois que je vois quelqu'un mettre un casque pour la première fois, les réactions me convainquent que le public sera demandeur de ce type d'expérience au moins de manière occasionnelle.

MK : Toujours dans la RV, qu'en est-il des fabricants de caméras ? Comment travaillez-vous avec eux et quelle est votre place dans l'écosystème de la RV ?

A. M. : Pour l'heure, nous voyons des monteurs importer des images équirectangulaires déjà assemblées pour les monter et les exporter pour être



Une gestion des médias encore plus aboutie dans cette nouvelle version avec la création automatique de proxys pour les vidéos haute résolution.

affichées en mode sphérique. Cela nous a semblé peu convivial, et la première chose que nous avons faite a donc été d'accepter que les monteurs importaient des images déjà assemblées, et de leur donner la possibilité de les visualiser en mode RV. En ce qui concerne les fabricants de caméras, le marché est extrêmement hétéroclite, et chacun y va de son modèle. La Ricoh Theta, par exemple, qui ne coûte que 350 dollars, est mon gadget préféré des six derniers mois : elle permet de capturer des images fixes d'une qualité surprenante et de produire des vidéos d'une qualité moyenne, mais son grand atout est qu'elle est à la portée du premier venu. Si l'on regarde des technologies comme la 3D stéréoscopique, les images étaient beaucoup plus compliquées à filmer ; avec la RV, on peut faire ses premiers pas avec une caméra à 350 dollars.

Pour la RV stéréoscopique, le marché proposera donc des appareils simples équipés de deux objectifs grand-angle, tout comme des systèmes beaucoup plus complexes, telle l'Odyssey et ses seize caméras. Nous travaillons en étroite collaboration avec tous les fabricants de caméras, et c'est même l'une de nos forces. Je souligne toujours que Premiere Pro est capable depuis longtemps de manipuler les fichiers natifs de toutes les caméras : quel que soit votre modèle, vous pouvez le monter et l'exporter sans devoir convertir les fichiers. Nous n'allons pas changer cela, et à mesure qu'apparaissent de nouvelles caméras et de nouveaux fabricants dans le domaine de la RV, nous devons apprendre comment ils prendront en charge l'assemblage des images. Certains le feront au niveau de la caméra, d'autres à l'aide d'un outil externe, et la question dès lors est la suivante : comment Adobe doit-il aborder le *stitching* ? Nous n'avons pas encore de réponse définitive, mais de manière générale nous allons collaborer avec les fabricants et agir en leaders prudents.

MK : Adobe a mis à jour récemment Creative Cloud ; quelles sont les nouveautés les plus importantes ?

A. M. : Pour résumer les quelques fonctions les

plus importantes que nous ajoutons à Premiere Pro CC : la première nouveauté est une approche entièrement nouvelle de la gestion de médias dans l'application, qui permet aux utilisateurs de manipuler des fichiers très volumineux, pour des contenus en 8K, HDR ou HFR. C'est important de pouvoir utiliser ces fichiers plus efficacement. Nous avons donc amélioré la gestion des médias, par exemple en permettant aux utilisateurs de Premiere Pro de copier des fichiers directement de leur caméra à leur espace de stockage – alors qu'ils devaient auparavant le faire eux-mêmes – tout en créant automatiquement des versions proxy, plus légères, associées aux fichiers volumineux. C'est une nouveauté importante, grâce à laquelle nous continuons de permettre aux utilisateurs de manipuler tous les formats existants. Comme à chaque nouvelle version, nous ajoutons de nouveaux formats, et cette fois-ci c'est notamment au tour des formats Red, y compris pour la caméra Weapon.

Parfois, cependant, le matériel n'est pas assez puissant pour manipuler des contenus en 8K à 60p ; c'est même très souvent le cas. Les utilisateurs peuvent tout de même profiter d'une expérience plus fluide en utilisant des proxys, et basculer entre ceux-ci et les contenus natifs d'une simple pression sur un bouton. Les fichiers proxy peuvent même être stockés ailleurs, y compris dans le répertoire Creative Cloud, ce qui permet de travailler sur un autre ordinateur moins puissant avant de revenir sur la station de travail principale pour mettre à jour le projet ou le synchroniser avec le « nuage ». Voilà une première nouveauté importante.

Parmi les autres nouveautés, on pourra citer les fonctions de gestion des couleurs. Il reste encore des progrès à faire sur Lumetri, et nous continuons d'y ajouter des outils colorimétriques pour les monteurs, mais cette nouvelle version apporte son lot de nouvelles fonctions : les préséglages offerts sont bien plus nombreux ; nous avons ajouté la boîte à outils Speedlooks – idéale pour faire ses premiers pas –, la possibilité d'utiliser

des surfaces de contrôle, un nouveau sélecteur de couleurs pour la balance des blancs, et une fonction que j'aime beaucoup : une fonction très efficace de sélection des couleurs secondaires pensée spécifiquement pour les monteurs, facile à utiliser et produisant de bons résultats. La couleur représente l'un des grands enjeux de cette nouvelle version, et nous continuerons d'accorder la priorité à ce domaine.

Il y a aussi la RV, où l'expérience consiste à importer des contenus assemblés, passer en mode « champ de vision » où la caméra peut être déplacée à l'aide de la souris, et exporter avec des métadonnées vers une autre application.

Voilà les trois grandes nouveautés, auxquelles s'ajoutent de nombreuses améliorations moins importantes : nous avons entièrement revu le workflow des sous-titres, ce que les utilisateurs demandaient depuis longtemps. Il est possible de changer la police, la taille, la couleur, le fond, la position sur l'écran, et ainsi de suite. Enfin, comme toujours, nous avons choisi certaines des améliorations les plus demandées pour le montage. Par exemple, de meilleurs raccourcis clavier pour la manipulation des images-clés, une sélection des plages plus facile, des améliorations de la manipulation directe dans le moniteur de programme...

Je publierai un billet sur le blog le jour de la sortie, et vous découvrirez la longue liste des améliorations demandées par nos utilisateurs et qui leur faciliteront la vie ! ■

XEEN™

X - EXPERIENCES

Découvrez pour Créer



Nouvelle focale 135mm T2.2

Une nouvelle marque au service de votre créativité.
Retrouvez toute l'expertise de Samyang Optics au sein de ces optiques cinéma professionnelles.

Six focales fixes de couverture 24x36mm :
14mm T3.1 - 24mm T1.5 - 35mm T1.5 - 50mm T1.5 - 85mm T1.5 - 135mm T2.2

Haut pouvoir de résolution pour des vidéos 4K+

Traitement X-Coating hautes performances

5 montures interchangeables (EF, E, PL, F et MFT)

Diaphragme fluide 11 lamelles (9 pour le 14mm T3.1)

Corps entièrement en Aluminium, léger et résistant

Même gabarit pour les 24-35-50-85-135mm

Diamètre frontal 114mm

Mêmes positions des bagues dentées diaph. + focus

Double affichage latéral de l'échelle de distance (m ou ft)



Grande ouverture jusqu'à T1.5
pour vos scènes en faible éclairage



Disponible en 5 montures interchangeables
(EF, FE, F, PL, MFT)



De hautes performances optiques
compatibles 4K+

La grosse équipe

Un gros workflow Avid



La Grosse Équipe a été créée en 2005 par Thibaut Valès, Jeremy Michalak et Alexandre Dos Santos. Un des premiers projets qui lance la société : *Les Anges*, diffusée sur NRJ, entame aujourd'hui sa neuvième saison et reste le programme étendard de La Grosse Équipe. La société, qui continue de s'affirmer sur le marché, a entièrement renouvelé son workflow de postproduction pour être en phase avec les exigences du marché. Elle a choisi Avid Media Composer comme solution de montage, et le stockage centralisé Avid Nexis Pro de 3 x 20 To auprès de Videlio Cap Ciné.

Par Stéphane Faudeux

La Grosse Équipe a été classée douzième producteur en France et cinquième producteur indépendant avec 300 heures de programmes produits en 2015.

La Grosse Équipe a développé ses propres formats avec trois marques importantes : *Les Anges*, *Friends Trip*, *Le Big Jump*, et des programmes satellites unitaires et événementiels. NRJ12 est le plus gros client de la société ; il existe d'ailleurs un contrat cadre entre les deux depuis 2013 et qui court jusqu'à 2019. Cela permet de se développer plus sereinement comme le souligne Nora Raï, secrétaire générale de la Grosse Équipe : « NRJ12 est ravie d'avoir dans sa grille des programmes comme *Les Anges* ou *Friends Trip* qui font des records d'audience et nous sommes heureux de pouvoir travailler avec un diffuseur qui nous préachète des programmes. »

Pour cette rentrée, outre les programmes récurrents, La Grosse Équipe part à la conquête de nouveaux diffuseurs et a plusieurs projets de documentaires. « Comme tout producteur, nous proposons des projets à toutes les chaînes. La Grosse Équipe, à la différence d'autres producteurs, n'a pas cette saisonnalité de septembre-juin ; nous travaillons toute l'année. Nous ne sommes pas calés sur ce rythme. Pour la télé-réalité comme *Les Anges* le casting débute en septembre et la diffusion a lieu de mars à juin. Cela veut dire que nos équipements sont occupés en permanence. »

Le choix de l'équipement

Malgré la diversification de l'entreprise, ce sont les programmes de flux, notamment de télé-réalité, qui font tourner l'entreprise.

La télé-réalité demande des moyens de montage puissants et rapides. Ce sont des tera-octets de données à ingérer chaque jour et les diffuseurs ont des calendriers très serrés.

Pour arriver à absorber ces contraintes, le choix de l'outil est fondamental, comme l'indique Stéphane de Saint Laumer, directeur des productions : « Les programmes de télé-réalité demandent une réactivité immédiate, et comme nous sommes sur des postproductions très longues – *Les Anges* c'est six mois de postproduction – il nous apparaît difficile de postproduire à l'extérieur. Depuis la création de l'entreprise, le choix d'internaliser les moyens de montage a été privilégié. La Grosse Équipe dispose de treize salles de montage ; cela implique une maintenance régulière, mais en termes de coût, cela reste légèrement inférieur à la location ou au recours à une prestation extérieure. »



La Grosse Équipe a modernisé ses équipements, ses 13 stations de montages sont désormais sous Media Composer et Nexis Pro. Une intégration signée Videlio Cap Ciné.



Nora Raï poursuit, « Les chaînes de la TNT ont des budgets inférieurs aux chaînes premium et pour les programmes que nous produisons, il faut aller vite, faire des modifications très rapidement, changer un générique, un habillage. Si cela était externalisé, nous ne pourrions pas répondre aussi vite et nous sommes persuadés que cela impacterait nos relations avec des clients comme NRJ12. »

Six mois de montage pour *Les Anges*

Un programme comme *Les Anges* ou *Friends Trip* c'est entre le sprint et la course de fond, car il faut produire des contenus très rapidement, mais en même temps il faut tenir dans la durée.

Pour *Les Anges* le casting commence en septembre et se termine en décembre ; suivent quatre mois de préparation et dix semaines de tournage, soit l'une des productions françaises qui nécessite le plus de temps de tournage. La

postproduction se fait dans la foulée du tournage et dure six mois. Une équipe de techniciens est présente sur le tournage pour gérer les médias, numériser les rushes, dupliquer les contenus. Les rushes sont numérisés sur un serveur local, les back-ups sont envoyés à la production par transporteur sur disque dur. Le tournage est fait sur XDCAM HD avec des cartes SxS. Chaque jour, le tournage donne 2,5 To de données par jour, il y a 14 caméras présentes sur un tournage, un mix de caméras professionnelles et de GoPro.

Les rushes sont conservés sur disques dur et sur LTO. Les Masters sont dupliqués sur LTO et stockés.

Le montage commence une semaine après le début du tournage à Boulogne Billancourt. Les épisodes sont livrés au fur et à mesure. Les premiers épisodes commencent à être diffusés alors que le tournage n'est pas fini. Toute l'infrastructure

SONY

URX-P03D

Le nouveau récepteur double canal

Avec sa technologie innovante, l'URX-P03D optimise l'ergonomie de votre caméra et vous donne accès à de nouvelles fonctionnalités.

- 2 canaux de réception HF
- Traitement du signal numérique
- Mixeur de canaux intégré
- Entrée mic supplémentaire
- Réglage automatique des canaux possible
- Sortie casque
- Alimentation par piles, USB ou par la semelle intelligente SMAD-P3D
- Compatible avec les émetteurs de la série UWP-D



A découvrir à IBC
Bâtiment Elicium
Hall 13 Stand 13.A10

Prix conseillé 655€ HT chez votre revendeur habituel

DADIS
Digital Audiovisual Distribution

Grossiste exclusif

Pour toute information : Guillaume FAREZ 06 25 06 67 86 g.farez@dadis.fr

www.dadis.fr

[f /DADIS.Digital.Audiovisual.Distribution](https://www.facebook.com/DADIS.Digital.Audiovisual.Distribution)



Des salles de montage intégrées pour répondre à des délais serrés.

de montage de La Grosse Équipe est dédiée aux Angés. Si un autre programme est signé avec une chaîne, alors la postproduction est externalisée.

Choix des équipements et Migration

Auparavant les machines étaient sur Final Cut Pro 7 reliées à un serveur de stockage qui n'était pas un serveur de postproduction. « Lorsque la société a été créée, les projets comme Les Angés étaient moins ambitieux avec moins de tournage et moins de postproduction et la solution Apple Final Cut Pro était suffisante. Au fil des dernières années, nous avons de plus en plus de problèmes. Nos capacités de montage n'ont pas arrêté d'évoluer. Nous avons mené une étude comparative depuis plus d'un an et notre choix s'est porté sur Avid Media Composer qui nous est apparue comme la solution la plus à même de répondre à nos besoins. La solution Avid a été choisie, car auparavant il fallait faire des copies en permanence, alors que maintenant, avec le stockage centralisé Nexis Pro de 30 To, chaque monteur ou chef d'équipe peut voir le déroulement et l'état d'un montage. La migration s'est très bien passée. Nous avons choisi Videlio Cap Ciné qui a fait une offre de qualité et qui, financièrement, était en phase avec notre budget. Nous avons profité de la période de Noël. C'est le seul moment dans cette entreprise, au moins jusqu'à présent, où nous pouvons disposer d'une à deux semaines de break. Il y avait encore un ou deux documentaires, mais les gros projets étaient bouclés. Une fois que tout était en place, nous avons mis sur « On » et tout a bien fonctionné dans les 13 salles de montage. Il a fallu faire quelques ajustements, comme changer des machines, rajouter certains postes, mais rien de grave. » insiste Stéphane de Saint Laumer.

Les stations de montage sont sur un environnement Mac, car les machines étaient encore « up to date » et la société ne pouvait pas allouer un budget supplémentaire pour s'équiper de nouvelles machines. Cap Ciné a la main sur le nodal pour gérer à distance les éventuels problèmes.

La Grosse Équipe possède sa cellule d'étalonnage en interne sur Da Vinci ; seul le mixage est fait à l'extérieur. Les PAD sont dématérialisés avec NRJ et pour cela une liaison fibre a été déployée cette année.

Les autres marchés

La Grosse Équipe souhaite pousser le développement de documentaires ; elle a produit récemment un 52 min. pour Canal+ sur les nouveaux humoristes, *Humour 2.0* et un 90 min. pour la chaîne June sur Lucie Carrasco une handicapée moteur qui a sillonné les États-Unis avec Jérémy Michalak, *Lucie à la conquête de l'Ouest*. La société produit une émission de 90 min. pour Gulli, avec un « prime » événementiel *4 pattes pour une famille* dont le fil rouge est de proposer des animaux à l'adoption à des familles.

Outre la production de contenus linéaires, La Grosse Équipe produit des contenus corporate via la filiale Corporate, et développe également des Apps. Buzz my Pet et une autre en cours de développement. Buzz my Pet est une application avec une communauté qui permet de vous aider à retrouver votre animal perdu.

La Grosse Équipe, désormais équipée de cet environnement Avid, peut voir l'avenir sereinement, ne plus perdre de temps sur les sujets techniques et continuer à produire des formats originaux dans les budgets et délais impartis. ■



Tous les clients sous support Avid ont vu leurs installations ISIS 1000 transformées en Nexis PRO.



Plus de 14 caméras pour chaque tournage, avec une gestion des rushes sur le terrain mais un montage qui se fait à Boulogne au sein de la Grosse Équipe.

Retrouvez-nous à Amsterdam

IBC stand 8D50

du 9 au 13 septembre

Le nouveau EK 6042 Sennheiser

UN RÉCEPTEUR UNIVERSEL

Récepteur hybride 2 canaux pour émetteurs analogiques et numériques



EK 6042 – Récepteur double canal pour caméra

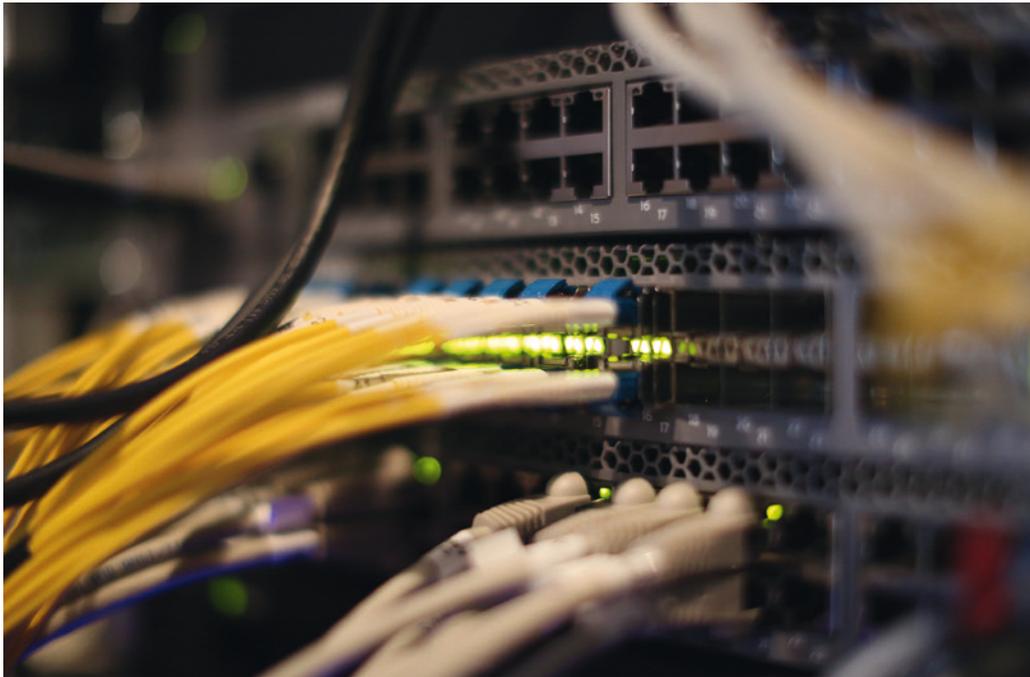
Notre nouveau récepteur slot-in double canal EK 6042 peut se connecter à quasiment tous les systèmes sans fil Sennheiser – analogiques ou numériques (dont les G3, séries 2000, 3000, 5000 et Digital 9000). Vous pouvez gérer toute la configuration depuis n'importe quel navigateur via l'interface web intégrée, y compris l'exportation et l'importation de configurations complètes.

L'EK 6042 est compatible SuperSlot™ et fonctionne de manière transparente avec votre matériel préféré. Et ARRI®, Panasonic®, Sony®. Et... oui, l'EK 6042 fonctionne aussi de façon autonome. Avons-nous parlé de sa légèreté ?

Sony présente son Studio Live IP

Sony, en juin dernier, a inauguré dans son centre DMPCE (*Digital Motion Picture Center Europe*), au sein des studios de Pinewood, un Studio Live IP. L'objectif de ce nouveau studio est de démontrer ce que l'industrie peut faire en termes de technologie IP, mais aussi de mettre en avant la solution Sony et ses avantages (*Networked Media Interface*).

Par Stéphan Faudeux



Se former et tester l'interopérabilité IP au sein du centre DMPCE de Sony.

Sony joue l'ouverture et l'interopérabilité en permettant à des partenaires de venir avec leurs équipements pour y tester leurs solutions dans un environnement complet grandeur nature. Ce studio Live IP s'intègre dans un monde tout IP et servira principalement de plate-forme de test et de centre de formation. Les diffuseurs, producteurs d'événements live peuvent ainsi tester des matériels, tant Sony que les partenaires du consortium IP Live dans lequel Sony est présent. Le dispositif présenté lors de cette visite comprenait, outre des produits Sony, Imagine Communications, Lawo, Tektronix... La plate-forme DMPCE permet aux partenaires de s'assurer que leurs clients peuvent interagir avec différents workflows à l'aide de la technologie Sony. À ce jour, l'IP Alliance comprend cinquante membres qui pourront utiliser le studio pour aller au-delà de la simple démonstration de faisabilité (POC), en prouvant l'interopérabilité et les fonctionnalités de leurs produits pour des applications de live. « Depuis la présentation de nos premières solutions IP en 2012, nous travaillons de manière ouverte avec des partenaires et des clients pour que l'IP devienne une réalité opérationnelle dans les environnements de production live. Notre approche a été testée et éprouvée sur le terrain, constituant la base des workflows de production live pour des clients tels que TV Globo, CNN Adria et le PSNC, déclare Norbert Paquet, responsable du marketing stratégique chez Sony Europe. À ce jour, les normes et les

alliances se sont concentrées sur quelques-uns des défis de production Live IP. Le studio Live IP est donc l'occasion pour nos clients de tester et d'utiliser un workflow IP complet et de faire l'expérience de l'incroyable interopérabilité offerte. »

PARTENAIRES

Le système d'acquisition en place au studio disposera de la caméra système 4K/HD Live HDC-4300 et du processeur de bande de base BPU-4500, associés à des cartes de conversion SDI vers IP NXLK-IP40F et une infrastructure réseau de pointe. Les fabricants qui ont contribué au développement du kit d'interopérabilité du studio sont les suivants : Cisco, Evertz, EVS, Imagine Communications, Juniper Networks, Leader, Tektronix, TSL

Le DMPCE existe depuis 2013 ; jusqu'à présent il était principalement utilisé pour présenter, tester et éduquer sur les workflows pour le cinéma numérique, d'où la présence stratégique au sein des studios de Pinewood, fleuron de l'industrie cinématographique anglaise. Depuis son ouverture, plus de 3 300 clients, stagiaires ont été accueillis au DMPCE. « Le DMPCE a une solide expérience dans la formation et le studio Live IP prendra en charge les missions de Sony d'éduquer des professionnels de l'audiovisuel en leur permettant d'expérimenter par eux-mêmes les potentialités des toutes dernières technologies. Nous avons vraiment hâte d'accueillir tout le monde au nouveau studio Live IP », indique Ann-Marie Hiscox, responsable européenne de la formation chez Sony Europe. ■



RENCONTRE AVEC OLIVIER BOVIS, RESPONSABLE DES VENTES AV MEDIA CHEZ SONY EUROPE ET NORBERT PAQUET, RESPONSABLE DU MARKETING STRATÉGIQUE CHEZ SONY EUROPE



Olivier Bovis, Responsable des Ventes AV Media Sony Europe, Hans Hoffmann (PhD), Senior Manager at EBU et Norbert Paquet, Responsable du Marketing Stratégique Sony Europe.

Mediakwest : Vous avez proposé à l'EBU, représenté ici par Hans Hoffmann, de venir présenter la vision de l'EBU sur l'IP, quel était le message derrière cela ?

Olivier Bovis : L'EBU a accepté de venir présenter sa vision, et nous nous rejoignons sur de nombreux points. La vision qu'a l'EBU dans l'industrie est alignée avec celle de Sony, notamment sur la volonté d'ouverture. Il faut avoir une attitude ouverte sur les prérogatives dont ont besoin les marchés du broadcast sur les infrastructures IP. Nous voulions donner l'opportunité à l'EBU de présenter cette vision et leur feuille de route.

Mediakwest : Quel est le rôle du Centre ?

Olivier Bovis : Le centre est là pour aider à la migration numérique avec, dans un premier temps depuis 2013, une priorité pour le cinéma. Mais désormais la mise en place d'une plate-forme de test, d'échanges se concentre sur l'IP. Avec l'IP le sujet est complexe, avec un besoin d'éducation. La plate-forme est ouverte à d'autres constructeurs et elle pourra évoluer au fil des mois avec de nouveaux matériels et de nouveaux partenaires.

Nous avons mis en place une infrastructure technique qui n'est pas un POC éphémère, mais qui est basée sur une infrastructure fonctionnant avec les implémentations de Imagine Communication, Tektronix et Lawo. D'autres équipements seront intégrés au fur et à mesure.

Norbert Paquet : Tout le monde peut venir ici. Nous avons une démarche qui est dans la continuité de ce qui se fait au Japon. Nous la voulions plus ouverte ; tout le monde parle, pour l'encapsulation, de VSF TR-03 ou du SMPTE ST 2110 ; ce sont des standards émergents, mais pas finalisés. Quand ils seront prêts, nous pourrions les intégrer au DMPCE. Le second point est d'utiliser ce dispositif pour faire de la formation avec les questions, comment faire un réseau, comment fonctionne un réseau pour le live. Ici, on va donner le bagage nécessaire de ce qui est essentiel par rapport à ce besoin. Il ne s'agit pas de tout comprendre des réseaux dans l'absolu, mais de comprendre les réseaux dans le cadre des médias pour le live. L'offre a été positionnée pour être économiquement pertinente. En parallèle, nous travaillons avec des organismes français pour savoir comment nous pouvons apporter notre brique de connaissance, la mettre à disposition pour qu'en France les intermittents, les salariés puissent bénéficier des budgets de formation, ce qu'ils ne peuvent pas avoir en venant ici.

Mediakwest : Quel est le tarif de cette formation ?

Norbert Paquet : Le budget est de 2 500 € pour quatre jours. Au sein de Sony j'ai également le challenge de former mes équipes, car tous n'ont pas forcément cette culture IP. Je me suis renseigné, j'ai fait un benchmark et j'ai trouvé des modules de formation qui peuvent coûter jusqu'à 8 000 €. Nous avons vraiment voulu avoir l'offre la plus démocratique possible. Beaucoup de clients sont perdus actuellement ; il faut des transferts de compétence, les aider dans leur approche de ces workflows IP.

Mediakwest : Comment comptez-vous développer la formation sur ces sujets en France ?

Norbert Paquet : Il y a deux approches pour aider les centres de formation en France. Ils s'équipent du matériel Sony et les formateurs sont formés par Sony, ou alors il est possible de faire un mix avec du présentiel en France et à Pinewood. Il est prévu de faire des formations en français si la demande

est forte. Nous avons pour le moment booké une à deux dates par mois avec des groupes qui sont limités à dix personnes au maximum et cinq au minimum.

Mediakwest : Quels seront les grands axes pour Sony à IBC

Olivier Bovis : Bien évidemment les workflows IP de la production jusqu'à la distribution avec les maîtres-mots Convergence et Interopérabilité seront des sujets incontournables. Le transport des essences est important, mais ce n'est pas le plus important ; il faut par exemple travailler sur le côté plug and play des appareils. Sony a une longueur d'avance sur ce sujet avec le NDCCP (Network Discovery Control Protocol).

Nous présenterons aussi nos avancées sur le 4K. Nous avons la capacité technique à faire du remote 4K, mais il faut que le coût soit viable. La question est de savoir si nous voulons de la compression dans les transferts. Sony utilise pour sa part une compression sans perte LLVC (Low Latency Video Codec) proche de celle de TICO, qui est implémentée et ouverte à la SMPTE. Sur un lien 10 GbE, il est possible de faire passer 40 liens bi-directionnels. Les équipementiers commencent déjà à vendre plus de matériels 40 GbE que 10 GbE. Sony dévoilera les derniers produits, systèmes, solutions et les normes technologiques venant soutenir les nouvelles méthodes de travail pour les entreprises évoluant dans le secteur des médias. Nous exposerons des études de cas de clients ayant lancé avec succès de nouvelles approches de travail et présenterons pour la première fois au public européen la caméra HDC-4800. L'accent sera mis sur la manière dont Sony travaille aux côtés de ses partenaires et concurrents afin de fournir des solutions convenant aux besoins de l'industrie du broadcast pour que les révolutions technologiques s'établissent dans le cadre de l'interopérabilité, de l'héritage et de la disponibilité.

IP Live Production as defined by the EBU

The key planes of interoperability* and the many standards*

Media Transport	• SMPTE 2022-6, VSF TR-4, VSF TR-03, SMPTE RDD 37 (ASPEN), ...
Timing	• IEEE 1588 PTP, SMPTE 2059 profile, AES67 profile, ...
Identity	• UUID, URI, AMWA NMOS, ...
Discovery & Registration	• mDNS, Bonjour, AMWA NMOS, Ravenna, ...
Flow control	• IEEE AvB/TSN, QoS, SDNs, NFV, MPLS, ...
Flow Switching	• Source, Switch, Destination, Make-before-break, Break-before-make, ...
Compression	• SMPTE VC-2 (Dirac), SMPTE RDD XX (TICO), SMPTE RDD 34 (Sony LLVC), AVC-L, ...

EBU

* JT-NM Reference Architecture v1.0
** JT-NM Gap Analysis Report plus latest development

140^e convention AES Paris

L'audio de retour au Palais

Le Palais des Congrès de Paris a accueilli durant quatre jours la 140^e Convention de l'AES. Tant sur les conférences, les événements que sur les stands de la PSE (Professional Sound Expo) sponsorisée par Avid et Genelec, le souci d'avancer sur les problématiques posées par le binaural, le son 3D et plus généralement l'accompagnement des images 360 et l'univers du VR est au centre des préoccupations de bon nombre des participants.

Par Benoît Stefani

Si la dernière édition parisienne de l'AES s'est tenue porte de Versailles en 2006, cela faisait dix-huit ans que le Palais des Congrès n'avait pas accueilli la fameuse Convention. Une éternité. Rewind : à l'époque, la 108^e AES rassemble 300 exposants et dans les allées, on peut y découvrir la dernière version 5 de Pro Tools, la version 3 de Pyramix, tandis que Riedel, nouveau venu sur la scène internationale, présente sa gamme d'intercom numérique Artist. Sur le stand du Fraunhofer IIS, on écoute également les performances de l'encodeur AAC LC du retenu pour le futur Mpeg4, et on se laisse emporter par le BRS (Binaural Room Scanning), un casque doté d'un headtracker destiné reproduction binaurale de formats multicanaux. Déjà ! Alors, quoi de neuf aujourd'hui ?

Mixage, traitement et 3D audio

3D Sound Labs, la start-up française dont le département R&D a établi un partenariat avec CentraleSupélec Rennes présente aujourd'hui deux produits dès à présent disponibles sur leur site ou dans les circuits de distribution grand public type Fnac ou Amazon. 3D Sound One est un casque filaire conçu pour le rendu 3D. Son module de headtracking intégré qui fonctionne via Bluetooth assure la captation du mouvement sur neuf axes avec une autonomie annoncée de dix-huit heures. Le moteur de rendu binaural est assuré par un driver actuellement compatible Windows et iOS, les versions Mac et Android étant à venir. L'ensemble permet notamment de binauraliser la majorité des contenus diffusés en 5.1 ou 7.1 ou encore, dit le fabricant, d'augmenter l'immersion des jeux vidéo et de bénéficier d'un rendu plus naturel de la musique. Pour les personnes disposant déjà d'un casque audio de qualité, 3D Sound Lab propose alternativement d'acquérir simplement le module de headtracking dont le prix public est d'une centaine d'euros. Ce dernier se fixe simplement sur un casque standard et apporte la technologie maison du capteur de mouvements Bluetooth. Il permet en outre d'accéder gratuitement au driver spécifique transformant un casque standard en un casque 3D. Sur le stand, une démo en VR avec lunettes couplées au casque permettait de se faire une idée sur la technologie, sachant que d'autres applis devraient suivre grâce à la disponibilité du kit de développement VR Audio Kit dorés et déjà compatible iOS, Windows, Android et Unity via un plug-in. La prochaine étape sera la personnalisation des HRTF, les fameuses fonctions de transfert qui permettent d'optimiser le rendu 3D en tenant compte de la morphologie de chacun. À suivre...



Moment de détente sur le stand 3DSoundLab : à droite, Renaud Séguier, co-fondateur de 3D Sound Lab, tente une greffe du 3D Sound One, le nouveau module Headtracker Bluetooth.



La Calrec Brio est une console monobloc tout-en-un abordable, pensée pour le broadcast.

Disponible depuis juin 2016, le **Pro Tools Dock** s'adresse soit à des utilisateurs souhaitant une interface tactile pour Pro Tools afin d'effectuer du montage et du mixage simple, soit à des possesseurs de surfaces de contrôle type Avid S3 souhaitant plus de confort. Il comprend un unique fader motorisé, un jog, six touches de transport et deux douzaines de boutons prévus pour accéder aux modes d'automation de Pro Tools et Pro Tools HD. Compatible à partir de la version 12.5 du logiciel, le Pro Tools Dock est architecturé autour d'un iPad (Air2, Mini2 ou 3) voire d'un iPad Pro qu'on logera alors en position verticale. Une fois l'App gratuite Pro Tools Control installée, l'ensemble ressemble fort dans sa philosophie à une surface Artist Control à laquelle on aurait supprimé trois faders et rajouté quelques avancées directement issues de la S6 aux travers de quatre pages intitulées Mixer (affichage console), Track (affichage des pistes sous forme compacte), Channel (accès aux traitements et réglages de chaque piste, y compris un panner 5.0 tactile) et Soft Key (accès aux raccourcis et macro). L'ensemble se connecte via wi-fi ou via Ethernet en composant avec différents adaptateurs (Lightning vers USB + USB



Dernière nouveauté Avid, le Pro Tools Dock est une station d'accueil pour iPad agrémentée d'une surface de contrôle permettant de piloter Pro Tools via EuCon, ainsi que d'autres applications avec une philosophie proche des Artist Series.

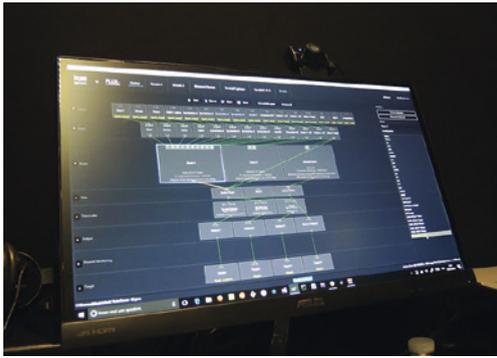


Bitter-Sweet Pro de Flux, un plug-in dédié à la « sculpture » d'enveloppes audio.

vers Ethernet) et se trouve géré par l'application EuControl grâce au protocole EuCon. De son côté, la S6 peut recevoir en option le Post Module doté des fameuses clefs d'écoute type PEC utilisées en mixage cinéma. Pour les gérer, Avid propose un nouveau firmware 2.2 qui apporte au passage quelques améliorations comme la très attendue fonction Lock Fader très appréciée des utilisateurs d'Icon, et qui faisait jusqu'ici défaut, ou encore l'affichage des fonctions de Control Room, désormais possible sur la partie Soft Key.

Sur le stand du Conservatoire de Paris, l'ingénieur du son Jean-Marc Lyzwa fait écouter des enregistrements musicaux multipistes mêlant naturel, enveloppement et précision. La spatialisation est assurée via le **TransPan**, module maison mettant en œuvre synthèse binaurale et traitement transaural développé avec le concours de l'Ircam. Le dispositif d'écoute comprend un casque équipé d'un suivi de mouvement custom obtenu avec un module de headtracking USB fixé sur le casque : artisanal, mais plutôt efficace !

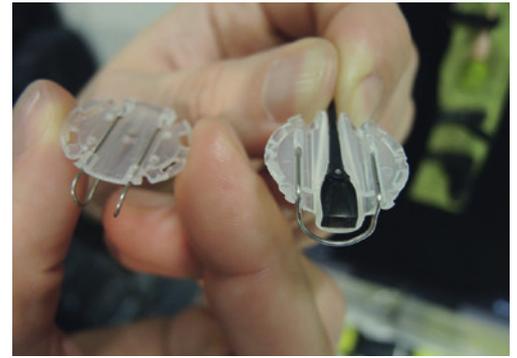
Après Dante, le Danois **DAD** annonce la compati-



Premier aperçu de la fenêtre Set-up du futur logiciel d'autoring audio 3D et d'aide au mix développé par Flux à partir de la technologie Spat de l'Ircam. Notez les possibilités d'encodage multi-format.



L'interface DAD AX-32 relié en Dante au préampli casque Klang:quelle.



Le nouvel accessoire en plexi de DPA peut se séparer en deux parties pour plus de facilités en micro caché.

bilité AES67 pour son interface audio AX-32 compatible Pro Tools et EuCon. Parmi les applications mises en avant figurent les nouvelles facilités apportées par l'audio sur IP comme le transport du monitoring casque sur de longues distances. Couplée avec les possibilités de routing et la gestion de monitoring de l'AX-32, l'utilisation d'un ampli casque compatible Dante et alimentable via PoE, tel que le Klang:quelle, simplifie grandement l'exploitation de cabines distantes de la régie.

Evolution de **BitterSweet**, plug-in gratuit proposant une approche novatrice en matière de traitement des transitoires, Flux sort BitterSweet Pro, une version payante plus aboutie. On y trouve notamment une sélection du spectre de fréquences à traiter, permettant de moduler avec plus d'efficacité l'enveloppe des sons tant au niveau des transitoires que du sustain, voire des réverbérations... D'autre part, une gestion interne M-S permet de traiter différemment le centre et les côtés d'une piste stéréo. Très impliqué par les nouvelles problématiques liées à l'audio 3D, l'éditeur orléanais annonce également un outil prometteur dont la disponibilité est prévue pour l'automne prochain. Développée autour de la technologie Spat déjà disponible dans le plug-in Ircam Spat, il s'agit cette fois d'une application autonome d'un genre nouveau dont le nom reste à trouver. Elle cumule en effet les fonctions de simulation acoustique, d'aide au mixage, de gestion de monitoring et d'autoring en environnement 3D, ce qui en fait un outil touchant aussi bien le live, la postproduction que la muséographie. Pour s'affranchir des limitations des stations audio, le logiciel échange avec cette dernière des canaux audio mais aussi des données comme le nom des pistes par exemple. Parmi les fonctionnalités offertes par le logiciel, on retrouve bien sûr les simulations acoustiques présentes dans le plug-in Spat, mais aussi le transcoding simultané dans différents formats allant du 7.1 au 22.2 NHK en passant par le binaural ou le HOA (plusieurs ordres), ainsi que la gestion du monitoring. Affaire à suivre...

Figurant parmi les standards bien établis dans les structures de postproduction françaises, la gamme **Loudness de Nugen Audio** est régulièrement mise à jour. Ainsi, le VisLM dans sa version H2 mémorise désormais la mesure de Loudness grâce à sa gestion du Time-Code, le limiteur True-Peak ISL2 se décline désormais en versions 7.1, stéréo et AAX DSP, tandis que le LM Correct2, qui permet d'effectuer des mises en conformité EBU-128 au format AudioSuite dans Pro Tools, s'intègre également dans Adobe Premiere Pro. Dédié à l'Upmixage en 5.1 et 7.1, le plug-in Halo

Upmix présenté au dernier IBC propose désormais une option 9.1 capable de produire un berceau 7.1.2 pour le Dolby Atmos.

Aux côtés de marques établies sur le marché français de la console broadcast comme Studer et Lawo, le spécialiste anglais **Calrec** investit l'hexagone avec un support local assuré par DV2 et la présence de Florent Chaouby, commercial basé en France. La gamme comprend les consoles Appollo et Artemis, récemment installées dans le nouveau car Millenium Signature 12 d'AMP Visual TV, ainsi que la Summa. Le traitement audio repose sur un ensemble de FPGA redondé en standard dans chaque cœur présenté sous forme de rack 4 ou 8U. Parmi les traitements disponibles sur chaque voie, on trouve une section EQ, deux compresseurs/limiters, un expandeur/gate, et quatre sorties directes. Le protocole maison Hydra2 (jusqu'à 512 canaux bidirectionnels) est utilisé pour relier en fibre ou cuivre les consoles à leur routeur et aux interfaces d'entrée/sorties audio sur lesquelles des passerelles Dante, AES 67 et AVB sont disponibles en option. D'autre part, la conception modulaire par bac de huit voies autonome dans leur traitement peut faciliter le déport d'une partie de la surface de contrôle.

Version compacte et économique de la gamme Calrec, la nouvelle console Brio vient compléter l'offre. Elle intègre de série 36 faders double couche, 40 entrées (24 Mic/Line+8 AES), 32 Sorties (16 analogique + 8 AES) un bus 36 voies, 8 GPI/GPO dans un ensemble monobloc disponible à partir de 27 950 euros HT. Les trois ports d'extension permettent au choix d'augmenter le nombre d'entrées/sorties en analogique, Madi, SDI, d'ouvrir la console à l'environnement Hydra2, ou aux protocoles d'audio ou de vidéo sur IP tels que SMPTE 2022, Dante, AES67, Ravenna et Soundgrid. Pour les besoins de la Remote Production, Calrec propose également le RP1, un rack 2U doté des ressources nécessaires pour effectuer en local certains traitements comme le brassage d'intercom ou les mix de monitoring. Le RP1 contribue ainsi à éliminer la latence induite par un traitement distant apportant ainsi plus de fluidité entre les échanges régie/plateau. En outre, il donne à l'opérateur détaché sur le terrain, le contrôle sur certains paramètres comme le gain des entrées micro par exemple. Enfin, il prend en charge la synchronisation et la transmission de l'audio embeddé en SDI ou via d'autres standards comme le SMPTE 2022.

Captation

Nous ne revenons pas sur les produits récents comme les enregistreurs Aaton Cantar X3, Nagra 7, Sonosax SX4+, le récepteur numérique double

diversity Sennheiser 6042 ou encore les accessoires Sound-Devices développés autour de la série 6, car ils ont déjà été chroniqués dans les numéros 15 et 16 de Mediakwest.

Pour aider à dissimuler les capsules Slim 60 (sensibilité 20 mv/P) ou 61 (sensibilité 6 mV/P) dans les vêtements, DPA a revu la conception de son cache en plexi qui s'ouvre désormais en deux parties, chacune étant équipée de deux griffes amovibles. Un petit détail certes, mais c'est toujours l'accumulation de petites astuces qui facilite la vie en tournage...

Chez **Lectrosonics**, petit toilettage de la gamme IFB où, suite aux changements de fréquences requis par le dividende numérique V2.0, l'émetteur T6 laisse donc la place au Lmb. Notons également la venue du SRC, nouveau récepteur Diversity double canal conçu pour être exploité en mode autonome (adaptateur mini-XLR TA3) ou enfichable (adaptateur Sub-D compatible Unislot/Panasonic-Ikegami ou Superslot/Sound-Devices). L'ensemble reprend la technologie maison Digital Hybrid étendue ici sur une largeur de 76 MHz, agrémentée d'un filtre de rejection du bruit HF permettant de sécuriser les liaisons en environnement perturbé, ainsi qu'un port infrarouge destiné à faciliter la syntonisation avec les émetteurs compatibles. Pour les utilisateurs dépourvus d'alimentation sur leur caméra ou dans leur sacoche, Lectrosonics fait l'impasse sur les piles, mais propose en revanche un adaptateur permettant d'utiliser les batteries aux standards L ou M largement présents sur les caméscopes Sony. Cette option donne au récepteur SRC une autonomie atteignant facilement une dizaine d'heures, voire plus.

Merging Technologies met à l'honneur les possibilités de l'audio sur IP avec ses plates-formes Ovation 6 et Pyramix 10 qui, associées aux interfaces Hapi (deux ports d'extension) et Horus (six ports d'extension), apportent la compatibilité Ravenna et AES67 tant en postproduction que sur le marché de l'installation. Ces standards deviennent également accessibles aux utilisateurs de Pro Tools HD grâce à la nouvelle carte PT64 qui apporte 64 canaux via DigiLink avec en bonus les fameux préamplis micro made in Switzerland accessibles depuis la carte optionnelle AD8D.

Nouveau micro destiné au broadcast, le **Microtech Geffell MD 300** appartient à la famille des dynamiques cardioïdes à large membrane dont l'archétype reste sans doute le Shure SM7. Il s'adresse donc en priorité aux studios radio, mais intéressera également tous les profession-



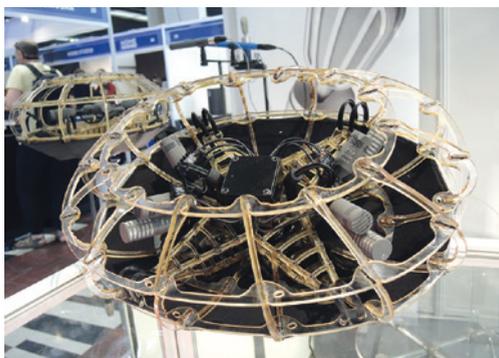
L'étonnant micro KEM 975, développé par Microtech Geffell selon un brevet de l'IRT : un ensemble de huit capsules disposées en line-array.



Le micro dynamique à grande capsule Microtech Geffell MD 330 : conçu pour optimiser l'enregistrement de voix hors cabine speak.



L'Anglais Rycote propose désormais son système antivenet Cyclone en version « medium ».



Comprenant un total de huit capsules, le kit ORTF Surround Outdoor Set est désormais disponible en version 3D pour la fiction, mais aussi pour le sport.



Le nouveau récepteur Zaxcom SRX220 est un modèle slot-in compatible Unislot et Superslot particulièrement léger.



Aeta µScoop : codec IP bidirectionnel disponible en version AES ou analogique.

nels ayant besoin d'enregistrer des voix en dehors d'une cabine traitée. Le constructeur met en avant un rendu proche d'un statique avec une bosse entre 2 et 8 kHz pour augmenter la présence de la voix à faible distance et une bonne suspension interne permettant de le tenir à la main sans bruit de manipulation. Également exposé, l'étonnant KEM 975 comprend un ensemble de huit capsules disposées en line-array selon un brevet de l'IRT. L'angle de captation est large sur le plan horizontal, mais étroit sur le plan vertical pour une utilisation en broadcast et sonorisation (micro pupitre, desk sur les plateaux TV), mais aussi pour l'opéra et les chœurs.

Rycote a sorti, il y a quelque temps déjà, le système antivenet **Cyclone** qui reprend le concept du « zeppelin » en le modernisant avec notamment une suspension Lyre montée sur support flottant, un accès facile grâce à deux coques aimantées, une forme en cône ou encore le tissu technique 3D-Tex. Aujourd'hui cette gamme s'agrandit avec la disponibilité d'une taille medium capable de recevoir un nombre important de micros canons grâce au connecteur XLR particulièrement compact fourni avec l'ensemble. Parmi les références compatibles, on trouve les Sennheiser MKH 416, 8060, Schoeps CMT, Neumann KMR, DPA 4017 et 4018...

Schoeps propose une évolution de son kit ORTF Surround Outdoor Set avec une variante 3D comprenant un canal zénithal en vue d'une diffusion Dolby Atmos ou Auro 3D. On y retrouve un système de suspension antivenet d'origine Cinela, une option de chauffage garantissant le bon fonctionnement des capsules en conditions difficiles, et un double montage microphonique quadrangulaire comprenant deux systèmes ORTF Surround superposés totalisant ainsi huit capsules supercardioïdes CCM 41 raccordées à une fiche Binder. Parmi les applications prévues, la fiction,

mais aussi le sport et notamment les futures éditions de l'UEFA dont le cahier des charges en 4K demande un tel dispositif...

Zaxcom fait évoluer les performances de sa gamme UHF numérique avec la technologie ZHD, un nouveau mode d'émission à haute densité disponible sur les émetteurs de la série 3 (TRX LT3, LA3 et 743) et les récepteurs de la série 200, mais uniquement en mono pour l'instant. Selon le constructeur, le standard ZHD permet d'exploiter jusqu'à dix liaisons supplémentaires par plage de 1 MHz tout en doublant leur portée.

Dans la gamme des récepteurs enfichables, le nouveau SRX220 est un modèle slot-in compatible Unislot et Superslot particulièrement léger. Fonctionnant dans l'espace 518-692 MHz, il peut recevoir les modulations Zaxcom standard, XR en stéréo ou ZHD en mono ainsi que le TC avec les émetteurs compatibles. Les sorties se font soit en analogique à niveau ligne, soit en AES3. Émetteur deux en un, le TRX FB3 intègre un récepteur IFB 2,4 GHz compatible ZaxNet et une sortie casque permettant à un journaliste de recevoir les ordres et de communiquer avec la régie grâce à un bouton assignable à un circuit de talk-back. Il est doté en outre d'un enregistreur audio sur carte Micro-SD. Du côté des enregistreurs, le concept de console monobloc du Deva 32 que l'on avait pu entrevoir au dernier Satis est abandonné au profit du Deva 24 qui reprendra un design classique plus modulaire. Annoncée pour le Satis 2016, la machine est un enregistreur-mixeur vingt-quatre pistes à l'épaule ou sur roulante. Elle est dotée de douze entrées Mic/line, quatre entrées lignes et seize entrées AES compatible AES42. La face avant, que l'on peut détacher de l'enregistreur via une liaison filaire en Sub-D, permet le travail en déporté. On peut par exemple envisager de loger la base dans un sac à dos ou sur roulante afin de garder à portée de main uniquement le pupitre de

commande. Le Deva 24 pourra également s'associer à la Mix-16, une surface de contrôle équipée de seize faders motorisés. Parmi les nouvelles fonctionnalités figure l'étonnante fonction Mix Ahead qui permet d'avancer les mouvements de fader jusqu'à 0,5 seconde par rapport au temps réel.

Et aussi

Chez le Français **Aeta**, aux côtés de la 4MinX qui évolue au gré des mises à jour, un nouveau codec IP, le µScoop retient l'attention. Particulièrement compact, abordable (750 euros), alimentable en PoE 48V, capable d'assurer des liaisons full duplex, il est compatible avec les codecs standard (Mpeg, G722, G711), mais aussi les plus récents comme Opus et AAC.

Disponible en version analogique ou AES, le µScoop est pilotable via un navigateur web et vise les marchés broadcasts, événementiels, et plus généralement toutes les activités ayant besoin de communication IP grande distance où la qualité audio est de mise. ■

IMPORTS

- DAD NTP Technology, Schoeps et Zaxcom sont importés par Areitec
- DPA est importé par Audio2
- Lectrosomics est importé par Tapages
- Rycote est importé par Pilote Films



FORMATIONS

AUDIOVISUEL & NOUVEAUX MÉDIAS

2017

EXPRIMEZ VOS TALENTS

The word 'VOS' is stylized with icons: a sun with rays to the left of 'V', a play button icon inside the 'O', and a volume control icon to the right of 'S'. The words 'EXPRIMEZ' and 'TALENTS' are in a large, blue, sans-serif font.

Avec les formations de l'Ina prenez un temps d'avance pour évoluer dans un écosystème audiovisuel et numérique en perpétuel mouvement.

Découvrez notre nouvelle offre sur ina-expert.com

www.ina-expert.com

Plates-formes de monétisation VOD et sVOD

Un seul marché, plusieurs stratégies

Les plates-formes techniques françaises de monétisation des vidéos à la demande se sont multipliées ces deux dernières années en France avec l'avènement de l'OTT, que ce soit pour distribuer une chaîne TV en replay, en sVod ou en VOD. Au milieu de ce marché francophone bien encombré, chaque prestataire technique déploie ses atouts et ses spécificités. Tour d'horizon des Libcast, Hubee, VOD Factory, iReplay.tv, Okast, Kaemo et autre Pixagility.

Par Marc Bourhis



Cédric Montet, co-fondateur de LibCast, qui a conçu au fil des ans un véritable CMS dédié à la vidéo.

Parmi les plus anciennes plates-formes SaaS, LibCast est née dès 2006 dans l'esprit entrepreneurial de Cédric Montet et Brice Vercoustre. Voyant qu'il était impossible de trouver sur le marché une plate-forme d'hébergement vidéo à la fois capable de gérer des volumes importants d'échanges de vidéos streamées et d'offrir des droits d'accès à de multiples niveaux pour des usages BtoB, les deux fondateurs de LibCast ont développé un CMS dédié à la vidéo et doté d'une rare richesse fonctionnelle.

Au fil des ans, ils ont patiemment bâti une plate-forme SaaS permettant à des organisations utilisatrices de la vidéo au quotidien de trouver le moyen de gérer de nombreuses micro-chaînes TV sur le web très facilement tout en contrôlant leur sécurité de manière très stricte. En France, cette offre a ainsi rapidement séduit des institutions de renom comme l'Insep (Institut national du sport, de l'expertise et de la performance) qui y a vu un moyen simple et peu onéreux de partager la multitude de vidéos pédagogiques qu'elle utilise au quotidien pour peaufiner l'entraînement des sportifs de haut niveau. Autre atout séduisant les grandes organisations, la localisation des serveurs en France a très tôt aussi convaincu un grand compte comme la Société générale et France Télévisions.

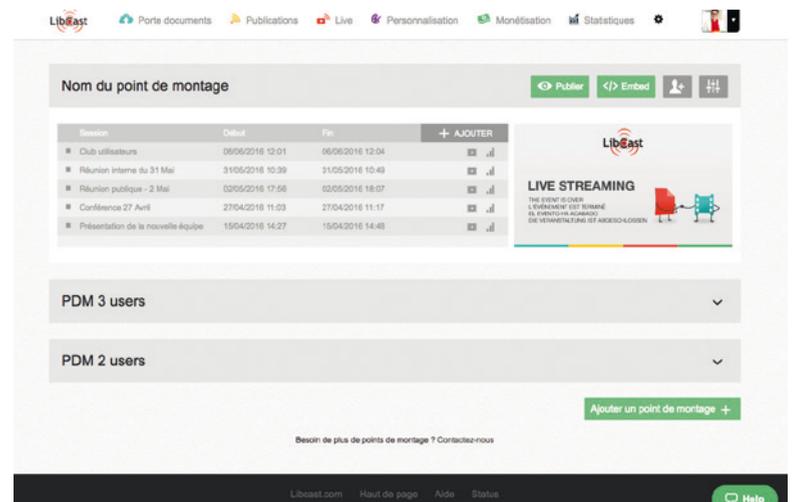
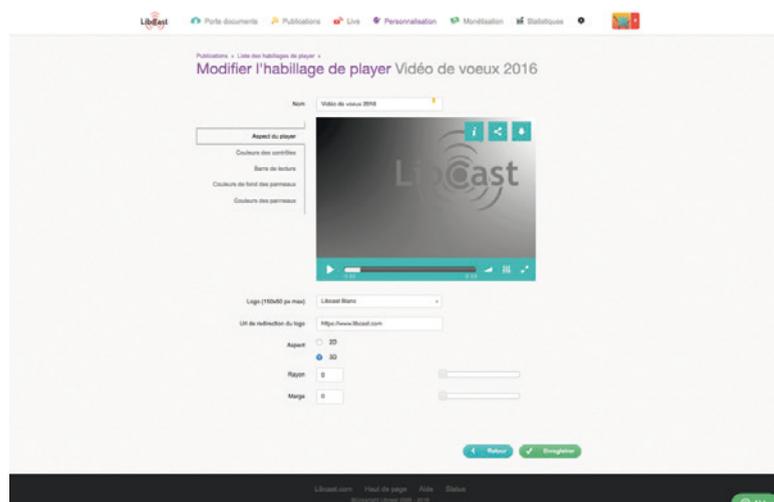
LibCast, alternative à YouTube pour le BtoBtoC

Au-delà de la sécurisation, c'est le modèle de tarification évolutif de LibCast en fonction du volume de vidéos partagées qui lui a permis de s'adapter à tous les profils d'utilisateurs, du professionnel débutant dans le streaming, aux web TV les plus solides générant plusieurs centaines de Gigaoctets de vidéos chaque mois. Cette « scalabilité », Libcast l'a même renforcée récemment en commercialisant une offre de streaming Live qui démarre à moins de 100 euros par mois pour

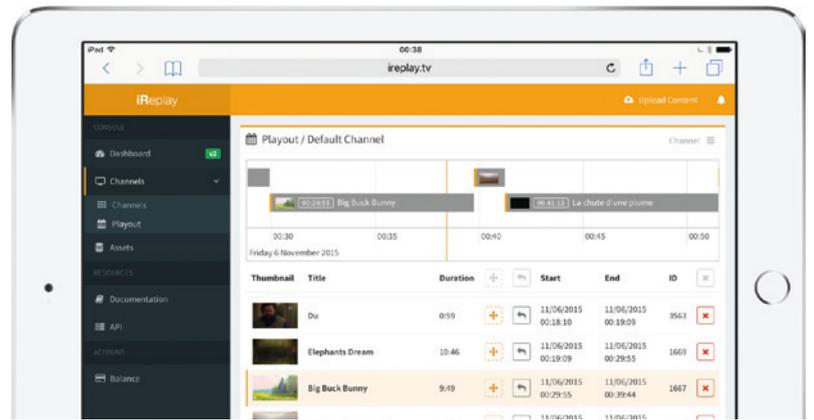
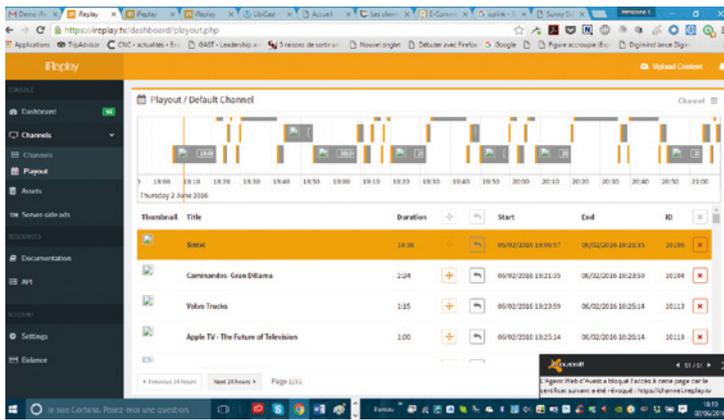
un maximum de 50 sessions simultanées, ce qui laisse le temps de voir venir pour des retransmissions en direct BtoB.

Autre évolution récente, l'ouverture à d'autres solutions en ligne complémentaires de LibCast. La plate-forme a ainsi enrichi son offre avec le module Multicam Systems, outil de production permettant de réaliser des vidéos multi-caméras en Live sans postproduction sur la base d'un mélangeur logiciel et d'une dalle tactile. Une fois la captation réalisée à l'aide de Multicam Systems, les flux, y compris en Direct, peuvent être hébergés et partagés de manière ciblée via Libcast. Ce genre de fonctionnalité a séduit l'école de commerce HEC Paris qui en a fait son principal outil de streaming des cours en ligne et produit chaque semaine près de 50 heures de vidéo.

Libcast s'interface également avec un outil qui améliore la productivité des films postproduits YouScreenIt en proposant l'annotation timecodée des vidéos lorsqu'elles sont au stade de work in progress. Plus récemment encore, Libcast a ouvert sa plate-forme à Authôt, spécialiste de la transcription automatique des vidéos en textes (*speech to text*), avec des corrections manuelles possibles. À noter que l'ajout d'un *speech to text* en marge des vidéos améliore grandement leur référencement naturel.



L'interface du backoffice de LibCast permet de nombreuses personnalisations comme ici (à gauche) le skin du player et (à droite) le chapitreage timecodé des vidéos en ligne



iReplay a développé un CMS dédié à la télévision, dont la souplesse d'utilisation est unique en son genre. Une fois vos programmes ingérés dans la plate-forme, il est possible de les glisser sur une timeline dynamique (à gauche) et de les pousser au sein d'un playout très flexible dans lequel on insère avec aisance publicités, bandes annonces et habillage (à droite).

À ces fonctions productives, Libcast a ajouté dans son giron des fonctionnalités de monétisation des vidéos qui en font une plate-forme tout à fait efficace pour une organisation, grande ou petite, qui veut valoriser ses vidéos. Libcast intègre un outil de mesure de l'audience tout aussi puissant que celui de YouTube... en plus précis, car il mesure les audiences des vidéos au timecode près, évitant ainsi les artefacts présents sur la plate-forme de Google concernant la durée réelle de visionnage des vidéos streamées. Libcast offre également la possibilité de gérer en toute autonomie ses publicités, y compris les publicités (AdServers) qui s'insèrent en *pre-roll* (amont) d'une vidéo.

sible de les glisser sur une timeline dynamique et de les pousser au sein d'un playout flexible dans lequel on insère avec aisance publicités, bandes annonces et habillage... sans aucune ligne de commande. Mieux, pour ceux qui n'ont pas les moyens de développer une grille de programme, le CMS de iReplay crée automatiquement des playlists de diffusion aléatoires, qu'il est ensuite possible d'ajuster manuellement. Le prix d'entrée de l'accès à l'ensemble de ce CMS TV est en outre attractif, car pour moins de 300 dollars par mois, on peut débiter sa chaîne et les tarifs varient ensuite en fonction de l'augmentation de son audience.

Enfin, un module de paiement à l'acte ou sous forme d'abonnement est également présent sur la plate-forme et en fait une solution en ligne complète particulièrement adaptée aux organisations, grandes ou petites, qui drainent des audiences ciblées du type BtoB, voire BtoBtoC. Une alternative réaliste à YouTube, Vimeo et autres Dailymotion...

iReplay.tv, Le premier CMS dédié à la TV muticanal

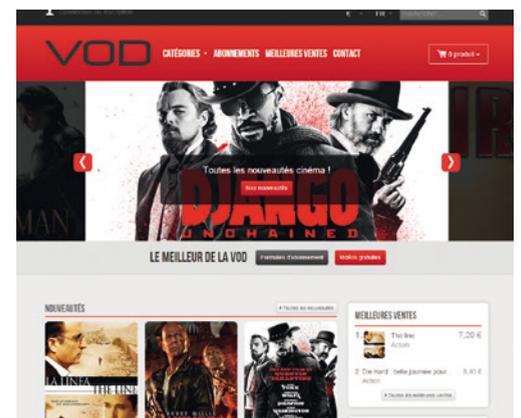
Au sein des plates-formes de mise en ligne et de monétisation des vidéos streamées, iReplay.tv est un cas à part. Sylvain Corvaisier, son fondateur bénéficiait, avant de se lancer dans l'aventure, d'une solide expérience dans les solutions d'encodage vidéo au sein de la société rennaise Envivio. Fort de ce background international, il a été en mesure de concevoir dès 2014 une plate-forme complète de gestion, de monétisation et de distribution des vidéos, dédiée à la fois à l'OTT et aux réseaux managés IPTV. iReplay.TV est bien adapté aux problématiques d'un éditeur de contenus vidéos qui voudrait se lancer dans la création d'une chaîne de télévision à part entière à moindre coût et avec un minimum de complication technique. « *Notre promesse, souligne le fondateur de iReplay, est de permettre qu'un seul technicien puisse gérer l'intégralité d'une chaîne de télévision à la fois linéaire et en replay. Et ce, sur l'ensemble des terminaux disponibles mobiles ou fixes.* »

Pour ce faire, iReplay a développé un véritable CMS dédié à la télévision, dont la souplesse d'utilisation est unique en son genre. Une fois vos programmes ingérés dans la plate-forme, il est pos-

« *Nos clients sont souvent des éditeurs de nouvelles chaînes qui veulent utiliser dès leur lancement un maximum de ressources de l'OTT et de l'IPTV sans être dépendants des grands opérateurs techniques du marché. Notre plate-forme technique, scalable à l'envi, évoluera avec eux et leur permettra d'optimiser en temps réel la monétisation de leurs contenus. Nous avons aussi des clients détenteurs de catalogues de programmes à forte valeur ajoutée qui veulent sortir de la monétisation limitée proposée par les YouTube, Dailymotion et Vimeo, et sécuriser de manière probante leurs contenus vis-à-vis du téléchargement sauvage très présent sur les plates-formes grand public.* »

iReplay fait d'ailleurs de la monétisation via la publicité un des axes cardinaux de sa stratégie en offrant par exemple la possibilité de contourner l'obstacle du blocage des publicités en *pre-roll*, le fameux Adblocking : « *Aujourd'hui, précise Sylvain Corvaisier, il n'y a certes que 30 % des internautes qui utilisent le Adblocking, mais ces internautes représentent 90 % du blocage des publicités vidéo sur la toile.* » iReplay propose d'y remédier via plusieurs solutions : celle, simple, qui consiste à intégrer la publicité dans le flux streamé avec le programme, mais aussi via la technique plus évoluée du « *Server Side Ad Insertion* » consistant à ce que les serveurs de l'éditeur discutent directement avec les serveurs de la régie, sans qu'il y ait besoin de passer par les ressources d'un navigateur Internet à la merci du moindre logiciel de Adblocking.

Concernant la monétisation des vidéos en Vod ou sVod, iReplay propose à ses clients un interfaceage



La plate-forme sVOD Kaemo est issue d'un plug-in VOD de Prestashop.

avec le module de paiement en ligne des contenus proposé par l'Américain Stripe qui, depuis deux ou trois ans, a largement pénétré le marché des micropaiements grâce à la souplesse de sa solution bénéficiant d'API solides, sécurisées et faciles à intégrer.

Sur l'encodage en revanche, étonnamment, l'équipe d'iReplay se montre plutôt conservatrice, continuant à faire confiance au traditionnel HLS (Http Live Streaming), pas encore convaincu des gains d'usage du Mpeg Dash. Cela n'empêche pas iReplay de proposer un large éventail de profils d'encodage à ses clients (jusqu'à six niveaux optimisés suivant les terminaux utilisés) et de n'envoyer à l'utilisateur final que les versions d'encodage strictement nécessaires à son terminal de consultation grâce à la technologie dite « *manifest manipulation* ».

La plate-forme iReplay.tv a d'ores et déjà séduit une vingtaine de chaînes en deux ans, principalement sur des niches d'audience qui ne trouvent pas une exposition suffisante sur les grands portails de partage vidéo en ligne ou à la télévision. Elles concernent des domaines très variés comme la voile, le théâtre ou les sports de combat. En outre, Sylvain Corvaisier constate que l'audience de ces nouvelles chaînes diffusées en OTT sont très majoritairement regardées à l'étranger avec moins de 2 % de l'audience basée en France. De ce fait, iReplay.tv est surtout confronté à une concurrence basée aux États-Unis comme Uplink ou Amazon, même si pour le moment beaucoup d'acteurs hésitent encore à faire confiance au géant du e-commerce pour diffuser leur chaîne



Frédéric Pie, PDG et fondateur d'Hubee.

payante 24/24. C'est pourquoi iReplay, s'il utilise parfois le Cloud, préfère internaliser au maximum ses capacités de distribution, afin de rester compétitif face aux plates-formes de transit de vidéos en IP Akamai, Level3 ou Amazon et rassurer ses clients sur la sécurité. iReplay.tv dispose à l'heure actuelle de 24 points de présence en propre, répartis en Europe et en Amérique du Nord, et des relais en Asie et Afrique, des zones géographiques plus difficiles à adresser (voir encadré ci-dessous).

Hubee se relance autour du marketing digital

L'histoire d'Hubee est indissociable de celle de son fondateur et actuel PDG, Frédéric Pie. Parmi les pionniers français de la sVOD, il a en effet lancé dès 2006 Vodeo, une des toutes premières plates-formes de distribution de documentaires en VOD et sVOD. À cette époque, Vodeo disposait d'environ 3 800 documentaires en ligne et les spectateurs demandaient le plus souvent à télécharger de manière définitive leur film préféré quand ce n'était pas le gravage d'un DVD. Aujourd'hui, Frédéric Pie, qui a vendu Vodeo et s'est lancé depuis dans la prestation de services en marque blanche pour les éditeurs de VOD, sVOD et catch-up TV via la société Hubee, continue d'être un observateur privilégié de la consommation de programmes en pay-per-view. Il constate que « les choses ont bien changé. La généralisation de la VOD a cédé la place à une consommation plus mainstream et jetable en sVOD ».

Pour répondre à ce nouveau marché, il propose, via Hubee, une solution technique tout-en-un destinée à l'ensemble des plates-formes de distribution, y compris dans son aspect DRM et réédition de compte. Lors de son lancement en 2009, Hubee a connu un succès rapide, car la société avait gagné la confiance de l'opérateur Free pour lequel elle a développé en deux à trois ans 80 % des 70 boutiques VOD et chaînes en Replay TV

présentes sur ce bouquet. L'opérateur voyait alors en Hubee un partenaire pro-actif auquel il laissera longtemps une grande liberté d'action. En rythme de croisière Hubee ira même jusqu'à créer un canal de catch-up TV en deux semaines... Hubee a été particulièrement inspiré en réalisant très tôt des connecteurs entre sa plate-forme de distribution et les régies publicitaires de ce nouveau marché de la TV en Replay, afin d'en faciliter la monétisation.

Hubee a également surfé sur la vague de la TV connectée, même si Frédéric Pie considère ces développements moins fructueux, car essentiellement basés sur des services Front End, dont la valeur ajoutée technologique est plus limitée et qui sont livrés une fois pour toutes avec le code source au client, générant de ce fait peu de revenus récurrents pour un prestataire technique comme Hubee.

Pour autant qu'il soit devenu un acteur incontournable de ce marché au fil du temps, Hubee ne compte pas s'endormir sur ses lauriers. La concurrence est farouche et le prestataire compte se relancer dans les prochains mois vers de nouvelles offres de services. Frédéric Pie résume les défis qui attendent son entreprise : « La plupart de nos clients sortent tout juste les mains du moteur concernant les problèmes techniques liés à l'encodage et à la mise à disposition des programmes via des portails IPTV ou OTT. Dorénavant, nous devons leur proposer des solutions imaginatives et ouvertes orientées vers le marketing digital, afin qu'ils puissent mieux capter leur public et anticiper ses réactions. Dans ce registre la recommandation telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui ne suffit pas. Nous réfléchissons entre autres à une plate-forme d'analyse des parcours clients au sein des offres sVOD qui permettra, grâce à des outils statistiques anonymisés, d'anticiper de manière plus fiable les intentions d'achat des internautes ».

VOD Factory, « pure player » du marketing digital de la VOD

S'il y a un acteur pour lequel le marketing de la VOD est un fer de lance depuis ses débuts il y a trois ans, c'est bien VOD Factory. Cette jeune société de prestation de services spécialisée a été fondée par Julien Vin-Ramarony, son actuel PDG qui était précédemment directeur des contenus de SFR. VOD Factory est un des rares acteurs français à être présent en marque blanche sur les quatre principaux segments du marché de la vidéo transactionnelle : la gestion des droits, le marketing promotionnel, la conception web et la distribution sur l'ensemble des plates-formes IP. Le savoir-faire de VOD Factory repose notam-

ment sur un outil de gestion des droits des films et de gestion commerciale solide du type CRM, adapté à la réédition de comptes au sein de vastes catalogues et tenant compte des spécificités promotionnelles du marché de la VOD. Cela permet à VOD Factory d'être en mesure de gérer les droits de distribution de la VOD, sVOD ou de l'achat définitif de plus de 3 500 titres. Il gère notamment l'ensemble des films des portails VOD de SFR ou de la FNAC et se distingue par un marketing à la manière d'un site de e-commerce.

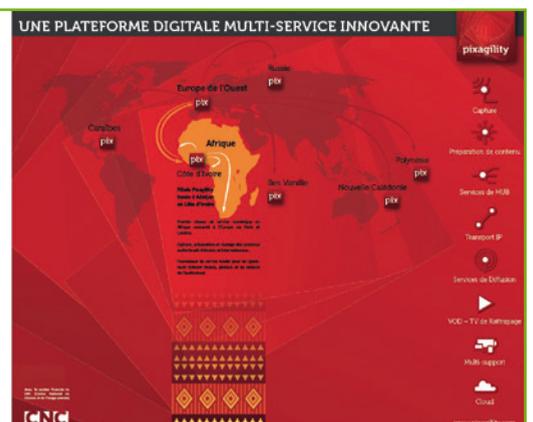
Pour la FNAC par exemple, le prestataire a conçu l'ensemble des sites et applications FNAC Play et gère l'animation marketing de la plate-forme. « Cela passe, comme le précise Julien Vin-Ramarony, par une mobilisation quotidienne de nos équipes marketing, car en matière de VOD il faut stimuler l'achat du client final via des promotions permanentes, une politique tarifaire pro-active autour de package de plusieurs films, via des partenariats avec les studios de cinéma lors du lancement d'un nouveau film en VOD ou via des bonus associés à un film comme on le faisait encore il n'y a pas si longtemps pour le DVD, etc. En outre, il faut disposer de suffisamment de droits sur les films pour obtenir des deals favorables avec les majors. » Julien Vin-Ramarony reste attaché aussi au marché du Pay-per-View même s'il lorgne du côté de nouveaux clients qui lancent des contenus payants par abonnement autour de thématiques éducatifs ou liées à la remise en forme : « La sVOD à l'acte représente encore aujourd'hui les deux tiers des revenus sur le marché de la VOD, même si la sVOD progresse ». Dans ce registre, la composante marketing est basée cette fois sur la stratégie légèrement différente reposant sur la fidélisation du client plus que sur sa stimulation.

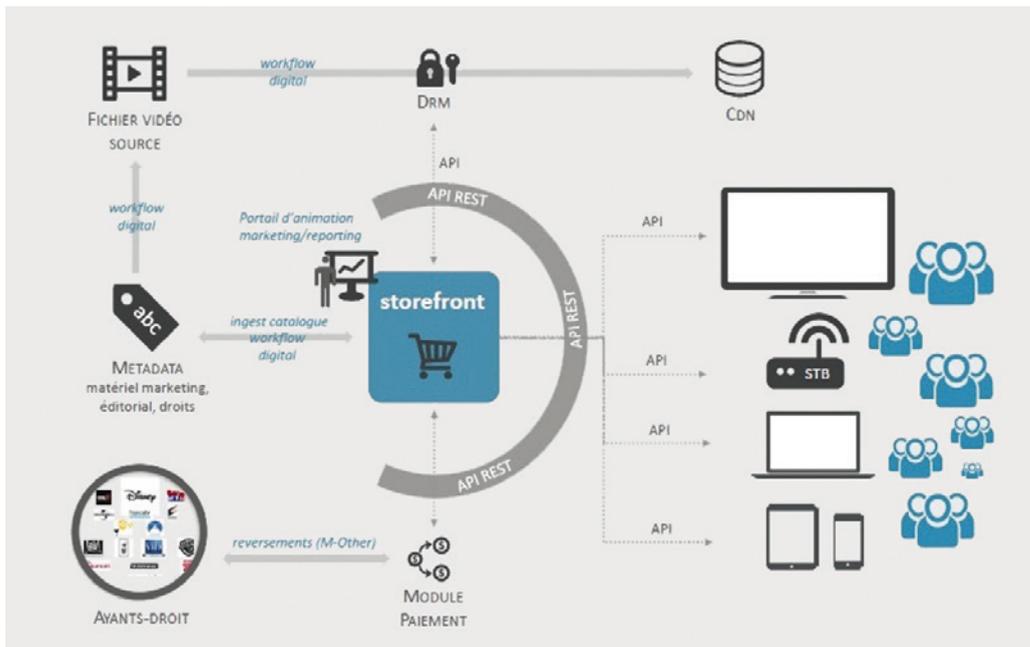
Côté technique, la particularité de VOD Factory est d'avoir aussi développé un savoir-faire en matière de conception de sites web et applications en Front End via un principe de navigation très visuel et immersif pour l'ensemble des terminaux de consultation OTT. En back-office, VOD Factory s'appuie sur des solutions de type cloud computing pour le stockage des fichiers mezzanine (Amazon), tandis que le CDN est délégué à LimeLight Networks. La plate-forme de VOD Factory se caractérise par un certain nombre de contraintes sur les DRM, que ce soit en amont au niveau du workflow digital ou au niveau de la distribution. L'encodage des films disponibles en téléchargement est du Mpeg4 tandis que les films en streaming sont encodés dans le format adaptatif Mpeg Dash. Une option technique avancée à laquelle tient Véronique Faugeras, la directrice technique de VOD Factory, « car elle permet de

MUTATIONS

PIXAGILITY MUE DANS LE CLOUD ET S'IMPLANTE EN AFRIQUE

Parmi les plates-formes techniques d'hébergement et de distribution de contenus vidéo, la société Pixagility se définit depuis ses débuts en 2010 comme une plate-forme multi-services innovante, ayant un pied dans le monde broadcast et un autre dans la distribution numérique qu'elle soit VOD, sVOD ou de télévision de rattrapage. Cela réussit plutôt bien au prestataire parisien, car tout en amorçant actuellement sa mue vers une offre de services dans le Cloud pour ses clients existants et des nouveaux, Pixagility se développe à l'étranger avec de nouvelles références, mais surtout la création d'une filiale à part entière en Côte d'Ivoire à Abidjan PixAfrica. PixAfrica repose sur une nouvelle plate-forme multi-services vidéo mise en place depuis plusieurs mois, qui entend devenir la référence en Afrique subsaharienne. PixAfrica est tout d'abord un Hub audiovisuel africain en lien direct avec l'Europe via une fibre optique bidirectionnelle que Pixagility manage depuis Paris. Cette fibre, couplée avec les téléports parisiens du prestataire, va permettre à PixAfrica d'envoyer et recevoir des centaines de chaînes TV francophones et anglophones entre l'Europe et l'Afrique.





VOD Factory est un des rares acteurs du marché des plateformes VOD françaises à proposer une solution technique et marketing intégrée largement basée sur des API REST lui permettant entre autres de s'interfacer avec différents DRM ou CDN du marché.

pouvoir adresser avec une qualité de service adéquate le marché de l'OTT, tout en disposant d'un seul profil encodage décliné ensuite de manière dynamique suivant les terminaux de consultation. Le Mpeg Dash a aussi le gros avantage, dans notre cas où nous sommes souvent obligés d'embarquer plusieurs DRM pour un même film, de permettre la "Common Encryption", c'est-à-dire la possibilité, pour un même fichier mezzanine, de le distribuer avec plusieurs DRM comme Marlin ou Play Ready ».

La VOD et sVOD en mode freemium

Dans l'univers déjà encombré des plateformes d'hébergement, monétisation et distribution des vidéos en ligne, de nouveaux entrants tentent depuis un an de se faire une place au soleil de la VOD et de la sVOD en proposant des modèles économiques largement basés sur le partage de revenus avec les ayants droits.

Lancé il y a tout juste un an, Okast propose aux producteurs de films principalement de concevoir, pour un site web ou dans leur propre site, un module complet présentant en quelques pages les films disponibles en VOD. Peu gourmand financièrement parlant, Okast demande en échange de ce service à chaque ayant droit présent sur la plateforme (une vingtaine de producteurs clients actifs aujourd'hui) seulement 10 % de partages de revenus après les frais de transaction.

Cet automne, faisant monter en charge progressivement son offre, Okast proposera également une offre payante nécessitant un ticket d'entrée accessible pour les ayants droit disposant d'un catalogue VOD plus important. L'objectif de Okast est d'accompagner les éditeurs en devenant ceux qui ont déjà généré une audience sur YouTube, Vimeo ou Dailymotion et de leur fournir une passerelle simple vers la monétisation de leur contenu.

La clé de voûte d'une telle offre repose aussi sur la mesure précise des audiences que Okast adresse via un partenariat technique avec le spécialiste de l'analyse de données Flamefy, comme ce fut le cas récemment autour du lancement en VOD du film Les Vilains. Flamefy apporte son approche dynamique de la mesure d'audience qui permet d'évaluer très précisément et en temps

réel les comportements de consommation des internautes vis-à-vis d'un film disponible en VOD. De la même manière, Okast tente d'autres développements techniques avec, en préparation pour la fin 2016, une version élargie de sa plateforme d'édition, afin de pouvoir proposer des modules de monétisation sous forme d'applications mobiles ou Chromecast.

Autre nouvel entrant dans la danse des plateformes de monétisation VOD et sVOD basées sur le modèle Freemium, la start-up nantaise Kaemo propose quant à elle le déploiement rapide en quelques clics d'une plateforme VOD en SaaS dans une approche inspirée des méthodes du e-commerce. L'origine de Kaemo est d'ailleurs étroitement liée à celle des outils de e-commerce, puisqu'il y a quatre ans, Philippe Sang, ancien lead développeur de PrestaShop, a commencé par créer « PrestaVOD », une extension du fameux CMS de boutiques en ligne Prestashop, mais adapté à la vente de contenus vidéo. Des experts dans le domaine artistique se sont appropriés Presta VOD pour monétiser des tutoriels pédagogiques en ligne et déjà des catalogues de films. Face au succès de cette extension de Prestashop (plusieurs centaines de licences vendues), Philippe Sang a très vite été rejoint par Pierre Antoine et ils décidèrent ensemble de créer Kaemo, leur propre solution e-commerce nativement orientée VOD. Le duo fait des choix techniques judicieux en s'interfaçant avec les solutions d'hébergement d'Amazon et de paiement en ligne Stripe, afin de disposer d'une plateforme évolutive. Et, en 2015, la clientèle de Kaemo se développe de manière plus nette vers des groupes médias, des réalisateurs de courts-métrages, des producteurs indépendants et toujours des créateurs de tutoriels attirés par l'autonomie d'édition que procure cette nouvelle plateforme vis-à-vis des autres solutions du marché.

Les tarifs aussi séduisent par leur progressivité avec un abonnement de base commençant à 29 euros par mois et un partage de contenus dégressif qui oscille entre 10 et 6 % du montant des ventes. Le coût de départ étant très peu élevé, y compris concernant l'encodage et l'hébergement, certains éditeurs de portails VOD s'engouffrent aussi dans cette nouvelle opportunité de valori-

sation de leurs actifs... à moindres frais. Il suffit pour l'éditeur de se concentrer sur l'attractivité de ses contenus afin de susciter l'achat de l'internaute.

Fort de cette approche commerciale relativement innovante dans le monde de la VOD française, nos deux associés ont séduit des investisseurs, comme ABAB, Bamboo, Siparex et la BPI. Ils disposent désormais des moyens humains suffisants pour renforcer durablement la base technique de Kaemo (base framework Symfony) et en faire une solution pour plateforme de VOD à part entière intégrant des fonctionnalités toujours plus évoluées, comme la possibilité pour les clients de disposer de templates entièrement personnalisables à leur image.

Côté hébergement, Kaemo, a choisi une approche largement basée sur le Cloud d'Amazon Web Services qui lui permet de proposer un hébergement robuste et scalable. La société dispose également de connecteurs API permettant de relier un hébergement vidéo existant du type Vimeo Pro, Infomaniak ou Amazon CloudFront à la plateforme Kaemo.

Aujourd'hui, 40 % de la clientèle de cette jeune start-up est constituée d'éditeurs basés à l'étranger, mais elle attire aussi quelques belles références hexagonales comme récemment la nouvelle plateforme Outbuster, un portail VOD cinéma singulier par sa ligne éditoriale reposant principalement sur des films inédits recommandés par le bouche à oreille. Outbuster.com a été imaginé et créé par Étienne Metras, ancien de MyTF1 VOD. Une autre expérience nouvelle de la VOD à suivre... ■

EURO 2016

Visite au cœur de l'IBC

Mediakwest a présenté cet été les installations, les sociétés présentes et prestataires impliqués durant l'Euro 2016. Lorsque ces articles ont été rédigés, l'IBC (International Broadcast Centre) qui se situait dans l'un des Halls de la Porte de Versailles n'était pas encore visible, nous y sommes allés en juin après les premiers matchs et nous avons pu visiter les installations. Une visite organisée par EVS qui reste l'un des partenaires technologiques les plus présents dans ce dispositif technique spectaculaire. Nous remercions chaleureusement les équipes de l'UEFA pour leur support technique et les informations fournies nécessaires à la réalisation de ce dossier.

Par Stéphane Faudeux



C'est au sein de la MCR que tous les matchs étaient contrôlés, et les images et les sons synchronisés pour produire le signal international.

L'IBC concentrait sur son site le siège de l'UEFA durant l'événement, les moyens de production TV, les moyens de logistiques, les services pour les diffuseurs, les arrivées et départ Telecom, les équipes de gestions des droits et de communication de l'UEFA. Un village hyper organisée pour affronter au mieux un mois de rencontres sportives, des milliers d'heures de programmes à diffuser, archiver, transmettre. En terme de moyens humains ce sont plus de 1000 personnes présentes sur l'IBC avec certaines équipes qui arrivent un mois avant l'événement proprement dit. La construction temporaire des infrastructures pour accueillir l'ensemble des personnels a commencé le 28 mars pour une inauguration officielle le 6 juin et le premier direct le 8 juin. Il y avait 40 chaînes partenaires de l'UEFA présentes sur place.

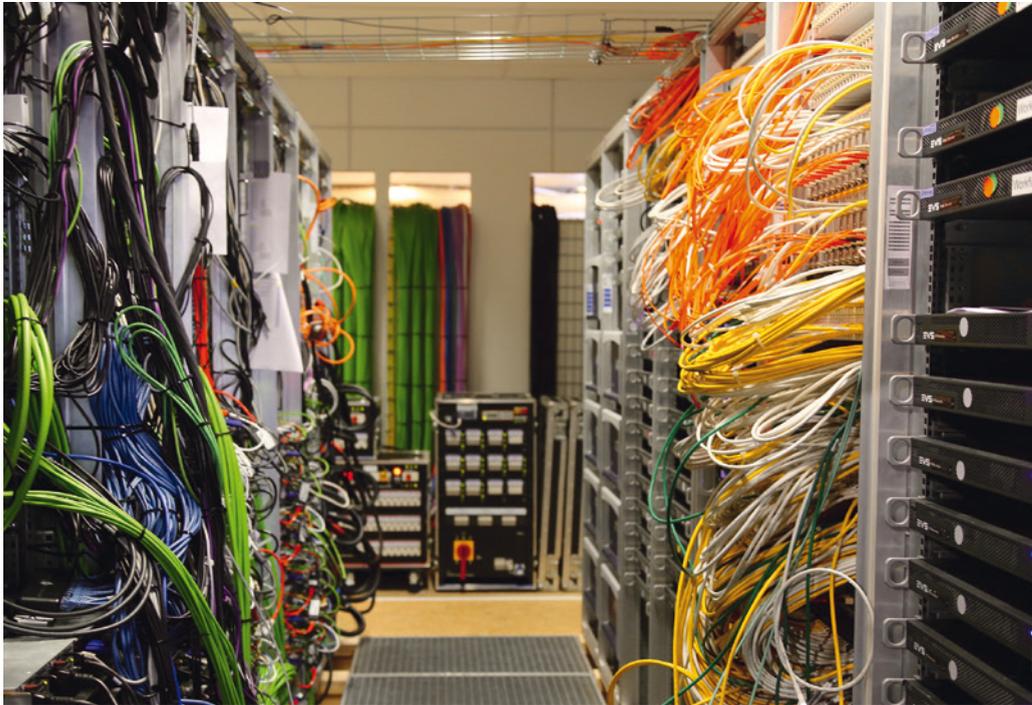
L'un des éléments pivot de l'architecture technique de l'Euro 2016 repose sur les serveurs d'acquisition et de stockage EVS. Le serveur média central offre une capacité de stockage de 4 000 heures en haute et basse résolutions. EVS fournit par ailleurs le système Livex (nom commercial donné par l'UEFA), utilisé par 14 diffuseurs qui

détiennent les droits de diffusion des matchs de l'UEFA et peuvent accéder à des contenus supplémentaires grâce à ce système. L'équipe de soutien d'EVS durant cet Euro comprenait 22 personnes réparties entre l'IBC, à Paris Porte de Versailles et les différents sites des rencontres en France. Sur le lieu des matchs, le dispositif de production comptait jusqu'à 45 caméras, y compris des caméras spéciales pour les ralentis. Chaque production faisait appel à seize serveurs XT3 : douze pour l'enregistrement des images des 45 caméras, deux pour la création d'images résumant les temps forts du match avec IPDirector, un pour la création d'images marquantes supplémentaires et un pour la fonction « funertainment », qui gère l'affichage sur les différents écrans dans le stade.

En plus de cela, EVS fournissait la solution C-Cast, qui permet de créer des séquences supplémentaires tout au long des matchs en vue d'une diffusion sur les écrans secondaires, avec un décalage de 15 à 30 secondes par rapport au direct. Ces contenus additionnels créés par le système C-Cast étaient également envoyés vers le serveur média en haute résolution afin que les partenaires de diffusion puissent y accéder. Les services C-Cast et Deltatre sont distincts de

Livex, sauf en ce qui concerne ces contenus supplémentaires, également mis à disposition de Livex. Deltatre a conclu un contrat avec l'UEFA, et s'adresse à EVS pour les contenus à angles de vue multiples. Contrairement à ce qui avait été fait pour la Coupe du Monde, l'UEFA choisissait les séquences en s'appuyant sur les technologies d'EVS. Livex est le nom donné par l'UEFA au serveur média basé sur des serveurs EVS. Ce système enregistre onze différents flux en direct pour chaque match ; une infrastructure IPDirector d'enregistrement de logs et de statistiques, ainsi qu'une infrastructure de stockage SAN XStore permettent de stocker 4 000 heures d'images au format AVC Intra. Sur cette plateforme sont enregistrées toutes les images envoyées par les journalistes, les séquences créées par les systèmes dans les stades, les conférences de presse et les interviews.

Livex utilise neuf serveurs XT3 pour l'enregistrement des onze flux, et le système est conçu de manière à pouvoir traiter deux ou trois matchs simultanément lorsque c'est nécessaire. La plateforme de distribution et de gestion de contenus LiveX a été sollicité plus de 10 000 fois par les diffuseurs partenaires pour un total de plus 70 000 clips durant la compétition.



Le nodal est impressionnant par sa taille et par les équipements mis en jeu.

Contenus alternatifs

Les différents partenaires de diffusion gèrent leur propre production et ont accès au SAN, mais une équipe de l'UEFA crée également une production multilatérale supplémentaire en utilisant 17 stations IPDirector, 38 ordinateurs de bureau avec des licences IPBrowse, 36 licences d'Adobe Premiere CC et la solution XFile 3 pour l'archivage et la reprise en cas de sinistre. En ce qui concerne la production unilatérale, l'UEFA propose à ses partenaires trois options pour l'importation des contenus stockés sur le SAN, auxquels ils accèdent à l'aide d'IPBrowse. La première consiste à stocker les contenus sur un stockage local pour l'utiliser dans leurs propres systèmes. La seconde leur permet d'importer les contenus directement sur un serveur XT3 en vue d'une diffusion immédiate. La troisième consiste en la même importation sur XT3, avec une plate-forme IPBrowse que nous mettons à leur disposition. Les équipes de JRI pouvaient brancher leur caméra (P2, ARRI, GoPro...) dans le système et utiliser la solution Ingest Funnel d'EVS sur leur ordinateur portable pour changer de format et transférer des contenus avec la plate-forme Livex. Ils disposaient de points de connexion dans chaque stade, grâce auxquels ils pouvaient accéder au dispositif central et mettre leurs propres séquences à la disposition des équipes présentes à l'IBC. Ingest Funnel permet la création et la conversion de séquences, et C-Next est la plate-forme collaborative, basée sur la technologie d'Aspera, qui assure le transfert. C'est plus de 80 heures de contenus alternatifs qui ont ainsi été produits (trailer, promos, highlights et le film promotionnel produit en 4K baptisé « *Sounds of Summer* ».

EVS gère toutes les archives de l'UEFA à Genève : par conséquent tous les reportages produits par

les journalistes sont envoyés à Genève, d'une part, et à l'IBC, d'autre part. Il était possible pour les partenaires d'aller chercher des contenus de l'archive et de les apporter sur le SAN à l'aide du système MAD (outil de gestion des archives d'EVS).

En résumé, les journalistes importent des contenus par l'intermédiaire d'Ingest Funnel et de la plate-forme C-Next, puis ils utilisent la technologie Aspera pour envoyer des contenus vers Genève et vers l'IBC. Ils utilisent par ailleurs deux systèmes Xplore disponibles ici à l'IBC pour consulter en direct les contenus sur les serveurs et les transférer vers l'IBC.

EVS fournissait des flux RSS aux partenaires de diffusion, ce qui leur permet de gagner du temps, puisqu'ils n'ont plus à rechercher tous les contenus : ils indiquent par exemple quels matchs les intéressent, et les contenus pertinents leur sont envoyés automatiquement.

« *Les nouveautés que nous offrons par rapport à 2012, ce sont toutes les plates-formes connectées ainsi que les transferts avec les archives, les compilations de séquences créées automatiquement, le montage à l'aide d'Adobe Premiere, les flux RSS, les huit matchs en 4K et un plus grand nombre de caméras.* » Durant l'Euro, un test de remote production à distance entre l'IBC et le Stade de France a été réalisé à l'aide du système Dyvi d'EVS, en HD et en 4K, les deux sites étant reliés entre eux par fibre optique. « *Ce POC (Proof of Concept) aidera les organisateurs à préparer le prochain Euro, qui se déroulera dans treize pays différents et pour lequel l'UEFA étudie de près les différentes possibilités pour connecter tous ces sites* », indique Nicolas Bourdon, directeur marketing EVS.

Le centre névralgique

Au sein de l'IBC, outre la régie centrale qui permet de visualiser les arrivées, se trouve une pièce névralgique qui fait converger les 70 000 kilomètres de fibre Orange provenant de tous les stades. Pour chaque match il y a seize liaisons unilatérales et la liaison multilatérale, sans oublier que la 4K s'ajoute à la HD pour certains matchs. Les signaux audio et vidéo étaient acheminés par la technologie développée par Lawo et l'EBU (Projet VandA). Les signaux de contribution de chaque stade sont pris en charges par 264 boîtiers V_remote4, 19 à 20 déployés par stade et 73 à l'IBC. Pour compléter ce dispositif il y avait deux serveurs redondants Lawo VSM à l'IBC, deux Panels VSM LBP51 et douze Panels VSM Softpanel, deux Arista 7504 (quatre lames), 26 routeurs Cisco SG300 (deux pour chaque stade et six à l'IBC). En dehors de ces liaisons, l'UEFA a utilisé la technologie développée par Lawo pour collecter les signaux audio et vidéo des caméras spéciales sur les stades comme les SpiderCam, les caméras derrière les cages des gardiens (Antelope Pico Ultra Slowmotion). Pour acheminer ces flux, il y avait des Stages Boxes de Lawo, soit 120 V_link4, 130 A_mic8 (pour les différents stades), deux serveurs VSM (IBC), 32 panels virtuels sur PC, écrans tactiles et tablettes et 22 Arista 7150S.

Le boîtier Lawo – exploité en collaboration avec EBU – offre une grande puissance de calcul, et l'UEFA souhaite étendre cette solution à d'autres tournois une fois la phase de test achevée. « *L'EBU est notre partenaire de distribution pour les équipements de conversion, et ils ont choisi Lawo pour les interventions techniques suivant notre recommandation. Pour d'autres compétitions, par exemple la Ligue des champions, ma vision consiste à réunir les meilleurs acteurs du secteur et, parfois, à les obliger à collaborer : ils en profitent tous les deux et nous permettent d'élargir le service que nous offrons. Les partisans de la fibre optique pensent qu'elle règle tous les problèmes, mais c'est faux : il faut une fibre intelligente, et l'intelligence provient des boîtiers installés à chaque extrémité. C'est cela que nous faisons avec divers acteurs, dont EBU et Lawo* », insiste Bernard Ross, Head of TV Production pour l'UEFA.

La salle de contrôle (MCR – Master Control Room) dispose de trois rangées de postes de travail. La première est consacrée à la sécurité, au tournoi et au fonctionnement interne de l'UEFA,



Nicolas Bourdon, Directeur Marketing chez EVS.



Olivier Gaches, Digital Media Manager pour l'UEFA.



Bernard Ross, Head of TV Production pour l'UEFA.

la deuxième aux opérations commerciales (TV, gestion des stades) et la troisième à la présence de l'UEFA sur l'Internet et les réseaux sociaux, ainsi qu'à une station EVS permettant de visualiser les séquences. La diffusion est donc hébergée par l'UEFA, et non déléguée à un acteur tiers. C'est au sein de la MCR que tous les matches étaient contrôlés, et les images et les sons synchronisés pour produire le signal international.

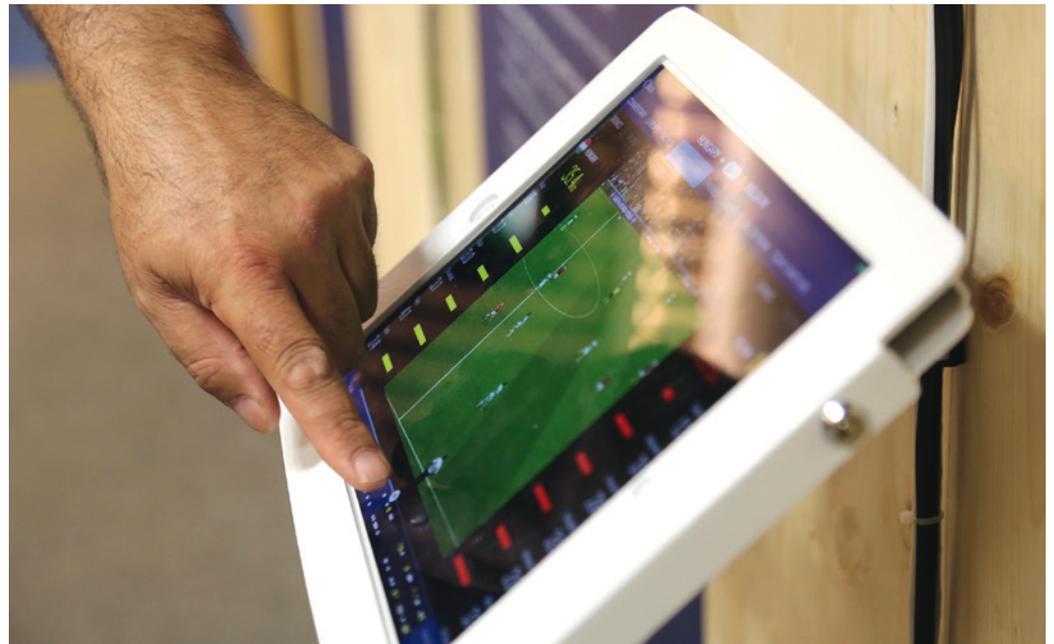
Sur l'un des écrans, étaient retransmises des images de la Fan Zone du Champ de Mars qui a accueilli jusqu'à 80 000 spectateurs. La Fan Zone hébergeait des studios de chaîne de télévision, créés sur mesure, et qui sont le fruit d'une collaboration avec Plazamedia : le plus grand est à la BBC, et les trois autres sont à SVT, Globosat et ORF. La Ville de Paris est venue voir l'UEFA en leur disant qu'elle voulait réaliser un coup d'éclat pour sa candidature aux JO et pour l'Euro 2016 : pour la première fois, elle voulait que les studios soient installés dans la zone réservée aux supporters. Le symbole était d'autant plus fort après les attentats de novembre 2015, alors que certains ont cru que cette initiative serait annulée. Le soutien de l'UEFA consistait à établir un lien en fibre optique Orange avec l'IBC ; les chaînes sont également connectées et peuvent faire la production sur place ou à distance.

Le Cloud bientôt ?

L'UEFA envisage lors de prochaines échéances de proposer un dispositif similaire dans le Cloud, afin qu'il soit accessible partout dans le monde. Sur l'IBC il y avait 40 chaînes. Elles disposaient de points de distribution, de contribution et de création, et pouvaient ainsi se trouver à proximité des flux UEFA. « Si nous mettions en place un IBC pour la Ligue des champions, la situation serait la même, à ceci près que les chaînes utiliseraient un IBC virtuel s'il était disponible, ce qui est envisageable d'ici à 2020 : nous continuerons d'offrir une infrastructure physique et ajouterons des services virtuels supplémentaires », précise Bernard Ross.

Les chaînes voudront toujours envoyer leurs journalistes dans les stades, près du terrain, mais si elles décident de centraliser la production dans leurs studios, cela représente une capacité supplémentaire et non une réaffectation de leur capacité existante.

« Mon domaine de travail – et c'est un sujet dont nous parlons avec le comité exécutif de l'UEFA,



L'UEFA présentait dans un espace toutes les innovations de la vidéo 360 à la diffusion multiscreen en passant par l'UHD.

entre autres –, depuis 2006, ce n'est pas de définir une liste de services pour générer un certain niveau de revenu. Ce que je fais, c'est de répertorier les services que les chaînes souhaitent et leur permettre de diffuser l'Euro sur tous les écrans pendant un mois. En obligeant les chaînes à venir à l'IBC pour accéder à nos services, nous pourrions nuire à cet objectif », fait remarquer Bernard Ross.

Le futur

L'IBC, outre les moyens de production, présentait dans un espace ce qui pourrait être une vitrine technologique du futur des prochaines échéances sportives.

« Nous avons voulu dans cet espace présenter les services que nous offrons actuellement aux chaînes, mais également avoir une vision prospective avec des solutions sur lesquelles nous travaillons en vue de les intégrer à notre offre à l'avenir, c'est-à-dire dans six mois à deux ans maximum. Ce ne sont pas des projets lointains, mais des technologies qui sont presque prêtes pour la production », indique Olivier Gaches, digital media manager pour l'UEFA.

Cette édition de l'Euro est la première au cours de laquelle l'UEFA a proposé des contenus en 4K, avec huit matchs (douze caméras pour la 4K, contre 45 pour la HD). La 4K, c'est quatre fois plus que la HD, ce qui nécessite une bande passante quatre fois supérieure pour distribuer les contenus, et donc des coûts plus élevés. « Nous n'avons cependant pas le choix : nous offrirons des contenus en 4K dans tous les cas. En termes de production, la 4K a certaines particularités : par exemple, elle se prête mal aux mouvements panoramiques rapides, et préfère les vues fixes avec un niveau de détail élevé.

Il faut donc penser cela lorsqu'on produit en 4K », insiste Olivier Gaches.

Un autre grand avantage de la UHD, c'est la possibilité de recadrer : à terme, il sera possible d'avoir une caméra panoramique 8K filmant tout le terrain, et suivre l'action en n'affichant qu'une partie de ce cadre pour produire une image en HD. En plus des images en 4K, l'UEFA a déployé la technologie Dolby Atmos pour produire un son immersif. Il était possible de consulter les contenus sur une variété de devices (tablette, smartphone, ...) utilisés par les Fans qui pouvaient durant la compétition suivre les informations sur les équipes favorites.

L'UEFA a profité de l'Euro pour faire des tests de captation 360. Tous les jours, des prises de vues étaient effectuées dans divers emplacements, le but étant à terme de créer une expérience à haute valeur ajoutée à offrir aux chaînes et donc aux supporters. Les images étaient filmées avec une caméra OZO de Nokia. « Avec les expériences que nous réalisons, il y a plusieurs choses à souligner. D'une part, nous avons trouvé des emplacements, dans le stade, uniques en termes d'images, par exemple pour les cérémonies d'ouverture ou pour la remise de la coupe. Ensuite, nous travaillons sur la réalité virtuelle, en permettant au spectateur de se placer dans des lieux privilégiés pour voir l'action. Nous allons publier ces images sur Livex à la fin du tournoi pour les chaînes, et j'aimerais que nous mettions en place des processus pour utiliser ces caméras, par exemple pour afficher des statistiques en direct concernant le joueur à l'écran ou pour voir le match depuis n'importe quel siège dans les tribunes », conclut Olivier Gaches. ■

Solutions logicielles clé en main et prestations de services sur mesure



LORA Rhapsody Traffic Management

LORA Rhapsody permet de gérer l'ensemble du workflow relatif aux programmes, depuis les contrats d'achat jusqu'à la programmation des grilles de diffusion : contrats et suivi de facturation, calcul et suivi des droits de diffusion, catalogue des programmes, campagnes de parrainage, aide à la programmation, règles de multidiffusion, pré-grilles et grilles de diffusion, calcul des coûts de grille, mise à disposition et analyse des post-conducteurs, import de fichiers, pilotage de systèmes tiers...



LORA Graphics Solution

La suite LORA Graphics intègre des outils ergonomiques et personnalisés pour l'habillage de votre antenne : un moteur d'habillage multi-canal, un client de préparation graphique avec prévisualisation intégrée, une bibliothèque d'objets prêts à l'emploi, des boîtes à boutons configurables, des interfaces de pilotage automatique et manuel...

Découvrez LORA Pop Solution, un package unique et tout inclus pour un habillage sur mesure version télécommande manuelle ! Nous préparons vos habillages et vous mettons à disposition des outils d'exploitation clé en main. Contactez-nous pour plus de détails.

Rencontrons-nous pendant le salon  2016.

Contacts : Agathe Ogier +33 6 03 18 15 38
Hélène Ly +33 6 09 70 32 19

L'UIT-R choisit les courbes de transfert pour l'HDR-TV

Le 5 juillet 2016, l'UIT (Union Internationale des Télécommunications) a annoncé la création d'une nouvelle norme de télévision par la publication de la Recommandation ITU-R BT.2100-01 qui détermine les caractéristiques de la télévision à grande plage dynamique (HDR-TV, high dynamic range television).

Par Jacques Pigeon

Un complément attendu

Dans son communiqué, l'UIT évoque « une avancée considérable pour la radiodiffusion télévisuelle ». En fait, cette recommandation constitue la suite de la Rec BT.2020 de l'UIT-R sur la TV-UHD, approuvée en octobre 2015 et un complément attendu pour ce qui concerne les courbes de transferts OETF et EOTF. Le choix a donc été fait et deux courbes ont été retenues, la PQ et la HLG – déjà évoqués dans ces colonnes.

« La méthode de la quantification perceptuelle (PQ, perceptual quantization) permet d'obtenir une très vaste gamme de niveaux de brillance en utilisant une fonction de transfert non linéaire bien adaptée au système de vision de l'être humain. La méthode hybride log-gamma (HLG) permet d'obtenir une certaine compatibilité avec les dispositifs d'affichage plus anciens en raison d'une meilleure concordance avec les courbes de transfert précédemment établies pour la télévision. La Recommandation décrit aussi en Annexe 2, une procédure simple de conversion entre les deux options, HLG et PQ ».

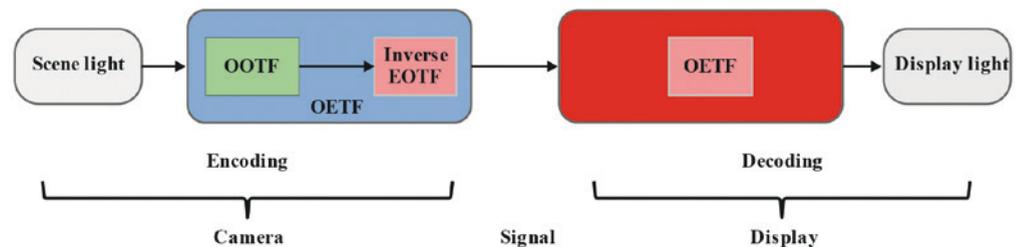
Pour obtenir des précisions complémentaires, tout un chacun pourra consulter avec intérêt le document téléchargeable sur le site de l'IUT, intitulé Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange. Mais, point important qui explique le choix de deux courbes, il a été pris en compte que « les formats HDR-TV doivent avoir dans la mesure du possible une certaine compatibilité avec les workflows et infrastructures existants ».

Un document de référence

Suivent plusieurs tableaux de référence décrivant les caractéristiques spatiales et temporelles des images UHD, les coordonnées colorimétriques, les références de l'environnement pour un visionnement critique des programmes HDR. On trouvera ensuite la description précise des fonctions de transferts non linéaires PQ et HLG.

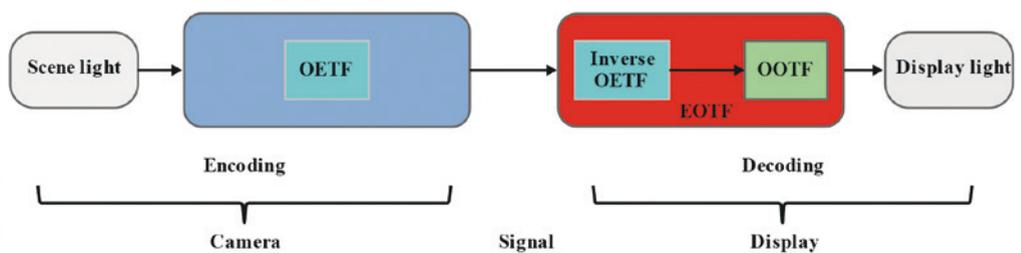
On notera que la Rec BT.2100 concerne les tailles d'image de l'UHD 1 & 2 (en intégrant aussi la HD 1 920 x 1 080) : « La Recommandation UIT-R BT.2100 donne en outre aux réalisateurs de télévision la possibilité de choisir entre trois niveaux de définition ou résolution: la TVHD (1 920 x 1 080), la TVUHD 4K (3 840 x 2 160) et la TVUHD 8K (7 680 x 4 320) – qui utilisent tous le système d'images à balayage progressif avec gammes de couleurs et de fréquence d'images élargies décrit dans la Recommandation BT.2020 de l'UIT. »

Cette recommandation n'est pas figée. En fonction des progrès rapides dans les technologies HDR, il est précisé que l'ITU-R élaborera le mo-



BT.2100-Ann1-04

Le système PQ est conçu selon le modèle ci-dessus, où l'OETF est considérée comme étant dans la caméra ou déterminée par le processus de production.



BT.2100-Ann1-05

Le système HLG est conçu selon le modèle ci-dessus, où l'OETF est considérée comme étant dans l'écran.

ment venu des mises à jour et des améliorations de cette recommandation.

La recommandation contient une autre annexe « informative » qui décrit les termes OETF, EOTF et OOTF et les relations entre les trois. L'OETF (*opto-electronic transfer function*) est la fonction de transfert qui convertit la lumière linéaire de la scène en un signal vidéo non linéaire, par exemple dans une caméra. L'EOTF (*electro-optical transfer function*) est la fonction inverse, qui convertit le signal vidéo vers la lumière linéaire générée par l'écran. L'OETF (*opto-optical transfer function*) représente l'application des intensions de rendus lors de l'étape « artistique » de l'éta-

Luminance non-constante et intensité constante Dans toutes les caméras vidéo et dans tous les codeurs aujourd'hui, le signal Y (luma ou luminance) est élaboré à partir des trois composantes couleurs (R, V et B) déjà corrigées en gamma. Or cela débouche sur une luminance non constante, puisque dans le décodage couleur, les composantes couleurs C'b et C'r peuvent influencer le recalcul de Y (le signe ' indique que le signal a été

pré-corrigé en gamma). Cet inconvénient était connu – et assumé – à l'élaboration des normes couleurs (cela date des années 1950), mais considéré jusque-là comme négligeable. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas, du fait de l'amélioration constante des qualités de l'image, mais aussi avec l'utilisation des sous-échantillonnages couleurs importants comme le 4.2.0. dans de nombreux codecs.

À terme, il est envisagé de remplacer la luminance non constante (NCL) par l'intensité constante (CI). D'où l'introduction d'un nouveau codage couleur, l'ICtCp. Celui-ci permettrait de préserver la qualité en HDR, en particulier en 4.2.0. et lors de forts taux de compression. De même, un codage en 10 bits serait suffisant alors que 12 seraient nécessaire à qualité égale en NCL. Mais l'ICtCp ne doit pas encore être utilisé aujourd'hui, tous les partenaires dans l'élaboration de ces normes n'ayant pas encore donné leur accord. ■

Pour en savoir plus, on se reportera au ITU-R BT.2390-0 qui décrit les deux méthodes HDR et PQ et à la Rec BT.2020.

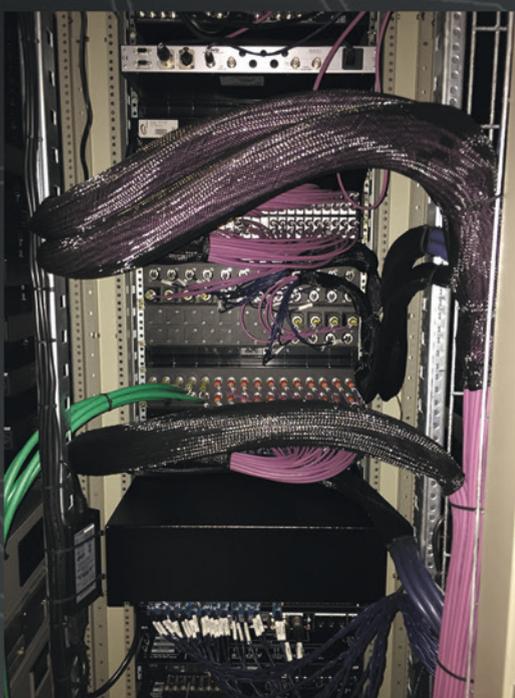


52 permanents à votre service

Des locaux de 2500 m² à Paris et de 400 m² à Toulouse

Intégration

Maintenance



www.evcorp.fr



Agence de Saint Denis
8, boulevard de la Libération
Bâtiment I
93200 SAINT DENIS
Tél: 01 49 18 19 20 - Fax: 01 49 18 19 19



Agence de Toulouse
3 bis, rue Théron de Montaugé
31200 TOULOUSE
Tél: 05 34 25 39 49 - Fax: 05 61 61 52 70

Eutelsat

L'UHD à Rambouillet

Eutelsat maintient son développement sur la diffusion sur les contenus en UHD ; après Roland Garros, le groupe a contribué à la diffusion de l'Euro 2016 en UHD pour la RAI. Visite au téléport de Rambouillet pour découvrir les moyens techniques.

Par Stéphan Faudeux



Vue des écrans dans le car régie UHD de DBW Communication, présent pour l'opération menée conjointement par la RAI et Eutelsat.

En avril dernier, la RAI, le groupe audiovisuel public italien, s'est associée à Eutelsat pour offrir une couverture en Ultra Haute Définition (UHD) et en direct des huit derniers matchs de l'Euro 2016. Il s'agit d'une première sans précédent, et nous pouvons féliciter la RAI pour cet engagement ambitieux en faveur de l'UHD. Les téléspectateurs italiens devaient être équipés pour recevoir le bouquet de télévision par satellite gratuit TivùSat, diffusé à partir de la position orbitale Hotbird d'Eutelsat. Les premières retransmissions UHD commençaient avec les quarts de finale, les demi-finales et la finale de l'Euro 2016 dans ce format d'image exceptionnel.

Un véritable sentiment d'immersion pour les téléspectateurs

Avec près d'un million d'écrans UHD vendus d'ici la fin de l'année 2016 en Italie, un nombre croissant de téléspectateurs italiens ont pu bénéficier de cette très grande qualité de retransmission en regardant ce match. Cette première diffusion en UHD leur a permis une immersion dans le terrain et de saisir les moindres détails de cet événement avec une acuité jusqu'alors inédite. Les équipes de la RAI et d'Eutelsat se sont mobilisées pour faire de cette première retransmission en direct un succès. Les images, captées par quatorze caméras UHD déployées dans le stade sont acheminées vers le téléport de Paris-Rambouillet d'Eutelsat, après un court passage via l'International Broadcasting Center (IBC), situé à Paris porte de

Versailles, et qui constitue la plate-forme nodale pour la diffusion du signal international à destination de toutes les chaînes de télévision.

Au téléport d'Eutelsat, un car régie de DBW Communication, qui collabore régulièrement avec la RAI, était installé pendant la durée de l'événement. Les images étaient habillées avec de l'infographie pour le marché italien et les commentaires audio du présentateur Marfo Civoli étaient ajoutés, et le tout crypté pour la diffusion sur TivùSat.

Les images étaient ensuite retransmises sur un des satellites Hotbird d'Eutelsat pour être visionnées en direct par les téléspectateurs disposant d'un téléviseur UHD équipé d'un module CAM certifié TivùSat.

Cette performance a nécessité la collaboration de partenaires technologiques de premier plan. Parmi eux, la société anglaise V-Nova a mis à disposition son système d'encodage et de décodage permettant de livrer un signal de très grande qualité.

Le téléport de Rambouillet

Le téléport, inauguré en 1966, était à l'origine un site télégraphique ; il reste encore des traces de ce passé avec des poteaux télégraphiques à l'entrée du site. Le téléport de Rambouillet, aujourd'hui dédié à la gestion des capacités satellitaires d'Eutelsat, est agréé par la WTA (World Teleport Association). Jusqu'au début des années 2000 il appartenait à France Télécom. À cette époque, Eutelsat

est client de France Télécom et en 2004 le groupe le rachète. Au moment du rachat, il dispose de 35 antennes ; il possède actuellement plus de 200. Cent personnes travaillent sur le site avec une permanence 24/7. Le choix de l'emplacement du site est en partie dû à son altitude. Le téléport se situe à 200 mètres alors que Paris est à seulement 30 mètres. Il n'y a aucun obstacle de 67 °W à 70 °E et pas d'interférence, car le site est protégé par l'ANFR. Le téléport s'étend sur 96 hectares (Eure-et-Loir) dont 10 hectares très sécurisés. La sécurité est un point crucial, notamment pour l'acheminement des signaux. Le téléport dispose de trois fibres noires avec deux accès différents vers Paris. L'alimentation électrique est doublée ; les groupes électrogènes ont 20 jours d'autonomie. Ils sont testés tous les mois avec le téléport en tension sur les groupes. Le Centre de service offre un support technique 24/7 ; il comporte de nombreux outils de monitoring et des experts présents sur place pour le support de niveau 1.

Le site gère 35 satellites sur 22 positions orbitales, soit 6 000 chaînes dont 12 % en HD. Ce sont tous des satellites géostationnaires (35 000 km de la terre). Le téléport, outre la gestion des satellites, des différents services assurent également leur mise en orbite après leur lancement. Une étape hautement sensible et stratégique, entre le moment où le cahier des charges est établi, la fabrication et la mise en service du satellite cela prend cinq ans.

Eutelsat propose trois types de services :

- de la capacité satellitaire que le client achète et dont il gère lui-même le contenu qu'il y dispose ;
- des services gérés pour lesquels le client donne la main à Eutelsat pour la transmission des signaux ;
- des services à valeur ajoutée ; ce sont des packages services dont le client ne regarde pas forcément les contenus (broadcast, data, avion, gouvernement...).

Les deux derniers satellites lancés par Eutelsat étaient pour l'Amérique du Sud, mais le groupe coopère désormais avec Facebook pour développer la connectivité en Afrique subsaharienne.

Eutelsat possède également des téléports à Turin, Madère, Mexique, Turin, Cagliari. ■



Sportel
MONACO

Sports Marketing & Media Convention

MEET

24 - 27
OCT 2016

sportelmonaco.com

THE ELITE

With the support of the



INTERNATIONAL
OLYMPIC
COMMITTEE

#sportel

PRINCIPALITY
OF  MONACO

PLAYING A SPECIAL ROLE IN THE WORLD.

Télévision

Bataille entre partisans des box et des solutions OTT

La distribution de la télévision dans les foyers est le théâtre d'une bataille entre les partisans des solutions avec box propriétaires et ceux des solutions sans box, en OTT. En France, Canal+, Orange et Molotov choisissent des solutions radicalement différentes, alors qu'aux États-Unis les solutions OTT s'affrontent et que le Britannique Sky mise sur une solution hybride.

Par Pascal Lechevallier

Qui des FAI ou des opérateurs OTT va remporter la bataille du contrôle du téléviseur dans les foyers ? Si on part de l'accès à Internet, il est évident que les FAI disposent d'un avantage considérable pour, en plus de l'accès à Internet, vendre des services à valeur ajoutée : TV, bouquets complémentaires, VOD, SVOD, Replay. Mais une fois muni d'une connexion Internet rapide, la voie est libre pour que des acteurs d'un nouveau genre viennent profiter de la ligne pour proposer leurs propres services, la plupart du temps concurrents de ceux des FAI. Ce sont ces fameuses offres OTT qui se déploient indépendamment des FAI.

C'est un phénomène mondial qui a permis l'essor de nombreux services, dont Netflix et Hulu, mais aussi de toutes les offres OTT des chaînes de TV américaines (HBO, CBS, NBC), sans oublier les offres britanniques (Now TV avec Roku) ou françaises (myCanal, 6Play, myTF1, Molotov).

Le rêve d'un salon sans fils

Il faut bien l'avouer, notre rêve à tous, c'est d'avoir un salon débarrassé de toutes ces boîtes en plastique, au design souvent effrayant, qui s'empilent les unes sur les autres et reliées entre elles par des paquets de fils dont on ne sait même pas à quoi ils servent. Si on ajoute par ailleurs que de nombreux éditeurs de chaînes ou de plateformes cherchent de plus en plus à s'autodistribuer, on peut légitimement penser que les box sont en train de vivre leurs dernières heures. Surtout depuis que les constructeurs de TV ont lancé, avec leurs SmartTV, des services interactifs et que de nombreux appareils viennent se connecter

directement sur la TV en toute indépendance (Chromecast, Roku, Apple TV, Stick TV d'Orange, Box Videofutur entre autres).

En France, les box font la loi

En France, les box règnent sans partage. 44,8 % de la réception des chaînes TV se fait via une box ADSL distribuée par l'un des quatre FAI nationaux (Orange, Free, BouyguesTelecom et SFR). Par ailleurs, 70 % des abonnements à une offre de télévision payante le sont via une box, soit plus de 12 millions de foyers. Ce qui laisse très peu de place aux offres OTT, Smart TV ou distribution directe via Internet.

Pour maintenir leur avantage concurrentiel, les FAI ont développé de nombreux services autour de la télévision et de la vidéo qui ont permis aux chaînes d'enrichir leur offre : Replay, StartOver, guide des programmes interactif, moteur de recherche, stockage, enregistrement. Avec le temps, les chaînes de télévision ont compris que les FAI étaient leur allié, jusqu'à un certain point : des chaînes comme TF1 et M6 voudraient en effet valoriser encore plus la distribution de leurs programmes via les FAI. Récemment, BFMBusiness révélait que TF1 cherchait à vendre son signal 4K, son replay et ses fonctionnalités, sa VOD pour 100 millions d'euros par an. Car la distribution simple via la TNT ne suffit plus : avec des audiences live en berne, une concurrence d'Internet toujours plus dure, les chaînes doivent impérativement renforcer leur distribution, soit en la valorisant mieux auprès des FAI, soit en cherchant de nouveaux débouchés en OTT. C'est la raison pour laquelle on voit se multiplier les initiatives.

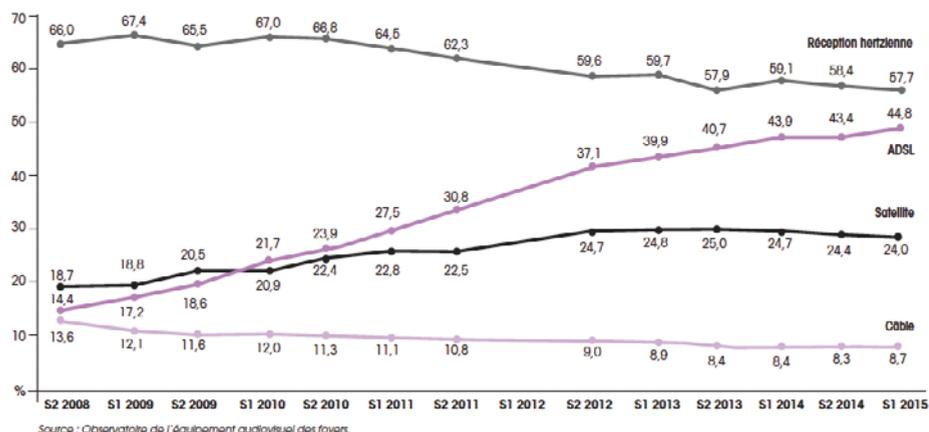
Canal, sans box

Le groupe Canal + est présent sur tous les fronts de la distribution : satellite avec CanalSat, distribution via les FAI, Box OTT avec le Cube S et maintenant en OTT et sans box avec le lancement de son offre « Box TV intégrée au téléviseur » avec Samsung Electronics France.

Son nouveau défi, lancer MyCanal sans box ni décodeur et permettre à tous les propriétaires de SmartTV Samsung de pouvoir s'abonner aux chaînes Canal directement sur la TV. Le principe est d'offrir à tous les détenteurs de Smart TV 2015 (80 % du parc) et à tous les acheteurs de TV Samsung de la gamme 2016 la possibilité de pouvoir s'abonner aux chaînes Canal et CanalSat ainsi que leur replay directement à partir de l'interface de la TV, comme le fait déjà Netflix avec certains constructeurs. Le groupe Canal précise que les services à la demande : Canalplay et Canalplay VOD seront disponibles sur cette interface d'ici la fin de l'année. Pour s'abonner, Canal précise que les souscriptions peuvent se faire dans les points de vente ou directement via l'interface des SmartTV. Cette stratégie OTT préfigure sans doute la nouvelle offre tarifaire des chaînes Canal, sur le modèle de Sky en Grande-Bretagne qui commercialise via son offre OTT « Now TV » et la Box Roku, des packs thématiques, comme le Sport, Kids, Cinéma et Divertissement.

Mais Canal + ne vise pas que l'OTT. En annonçant le 25 juillet dernier un accord de distribution avec Orange, Canal + vise maintenant le prometteur marché de la Fibre. Le communiqué de presse est clair « Une offre Fibre, à un prix exceptionnel, in-

PÉNÉTRATION DES MODES DE RÉCEPTION DANS LES FOYERS MÉTROPOLITAINS AU SECOND SEMESTRE 2015 (en %)



La réception TV via une box ADSL est très populaire en France, loin devant le satellite et le câble.

RÉPARTITION PAR SUPPORT DES ABONNÉS À UNE OFFRE PAYANTE AU DEUXIÈME TRIMESTRE 2015

NOMBRE DE FOYERS ABONNÉS PAR SUPPORT	EN MILLIONS	EN %
Câble	1,38	8 %
Satellite	2,87	17 %
ADSL	12,04	70 %
TNT payante *	0,85	5 %
TOTAL	17,14	100 %

Source : Observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers réalisé par Médiamétrie pour le compte du CSA, de la DGE, de la DGMIC et de l'ANFR. * Nombre d'abonnements arrêté au 31 décembre 2014 (source : plaquette de présentation du Groupe Canal Plus).

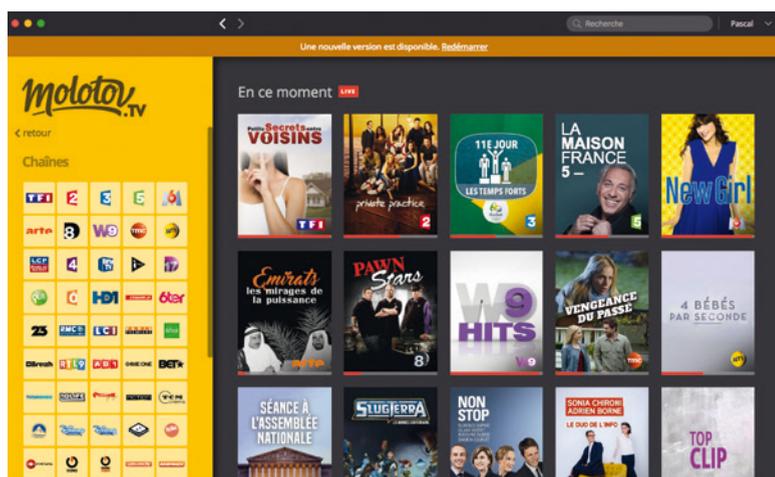
L'ADSL est le premier vecteur de recrutement pour les offres de télévision payante.



Le groupe Canal + veut élargir la distribution de son application myCanal



Orange mise sur sa Box fibre pour séduire un public plus jeune et friand de vidéo.



L'interface de Molotov propose toutes les chaînes dans une seule interface, une nouvelle approche de la TV.

cluant des chaînes du bouquet Canalsat Panorama sera proposée aux abonnés d'Orange, d'ici à la fin de l'année. Elle offrira toute la puissance et la qualité du réseau très haut débit via la fibre d'Orange et des contenus exclusifs et originaux de Canalsat Panorama. »

Orange, cap sur la fibre avec une nouvelle LiveBox

Chez Orange, pas question de dématérialiser la box. Bien au contraire. Le FAI a lancé sa nouvelle box le 19 mai, en lui offrant un lifting complet. L'objectif du FAI est de partir à la conquête du prometteur marché de la fibre optique. La nouvelle LiveBox s'impose par son design imposant, composé de deux boîtiers (le routeur et la box TV) qui vont donc à l'encontre du concept du « sans box ». Et pour la rendre incontournable, à la manière du compteur électrique, Orange a décidé d'inclure l'ONT (le terminal optique) à l'intérieur de la box. De ce fait, tout abonné à la fibre Orange doit impérativement installer la nouvelle Live-Box.

Cette nouvelle LiveBox veut s'imposer comme le hub numérique du foyer, capable de connecter dix équipements du foyer, dont forcément des devices OTT qui profiteront de la puissance de la fibre pour distribuer leurs services. Le déploiement de la fibre dans les foyers nécessite donc la pose non pas de deux box, mais de trois. Et même si l'ONT est intégré dans le routeur, les FAI fibre ont tout intérêt à valoriser leur box TV puisque les débits permettent d'offrir de nouveaux services.

Mais Orange n'est pas tout seul sur le marché de la fibre. En particulier du côté des réseaux d'initiative publique (RIP), des FAI indépendants dé-

ploient leurs propres box, qui agrègent des services identiques à ceux des opérateurs nationaux. Parmi les plus dynamiques, on trouve Wibox, NordNet, Coriolis, mais aussi videofutur qui, forte de son expérience de la VOD et de l'OTT avec la box Netgem, a lancé à l'automne 2015 une offre fibre complète.

Statu Quo en France, mais pour combien de temps encore ?

Pour le moment, nous restons dans un statu quo qui convient à tous les acteurs du marché. Les terminaux indépendants du FAI, dits OTT, qui apparaissent sur le marché permettent à un abonné de pouvoir accéder à des services complémentaires de ceux proposés par son FAI et offre à ces nouveaux terminaux des débouchés sur la TV très prometteurs.

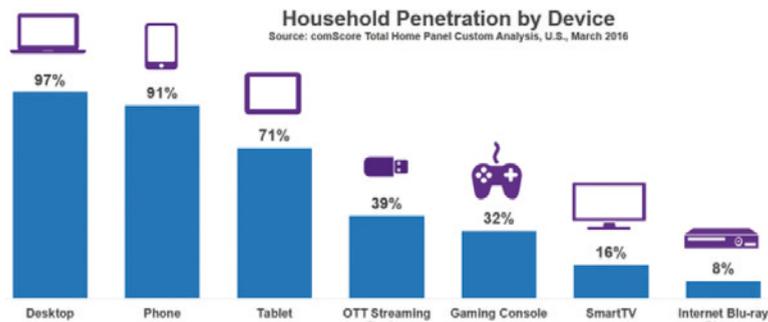
Par ailleurs, la complexité des exclusivités de certains bouquets de chaînes (le sport par exemple) risque d'accélérer l'installation du nombre de box connectées aux téléviseurs. Ainsi un abonné à un FAI qui ne propose pas les chaînes de CanalSat ne pourra pas accéder aux chaînes Eurosport. Pour en profiter, il devra soit se procurer le Cube S, soit acquérir un nouveau téléviseur SmartTV de Samsung.

Ce n'est donc pas demain la veille que tous les services offerts par les FAI se feront sans box. Et même si l'initiative de Canal + va dans le sens d'une simplification de l'accès à ses services, elle se limite à un seul constructeur. Il est même peu probable que les FAI décident d'intégrer leurs services TV directement dans les téléviseurs, au risque de perdre la main sur la relation initiale avec leurs clients.

Nous allons devoir vivre encore un bon moment avec des box de plus en plus performantes, indispensables pour recevoir la fibre et offrant néanmoins des possibilités de connexion aux nouveaux services et applications qui eux se déploieront en s'appuyant sur des débits toujours plus rapides. Une ère de cohabitation au service des plateformes de vidéo, de replay, de VOD et de SVOD.

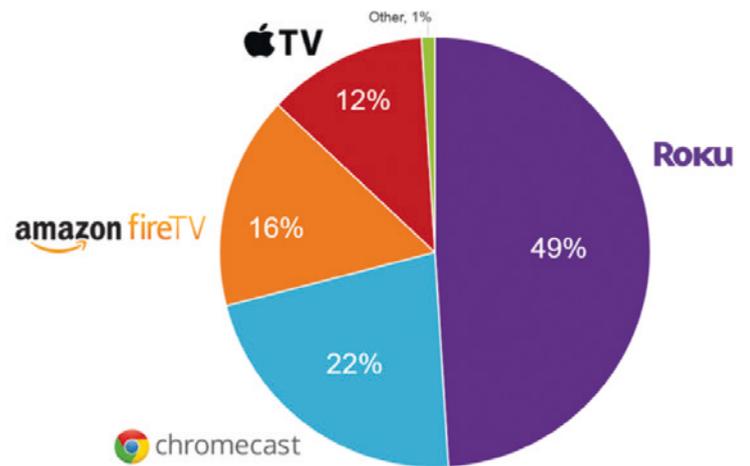
Ce n'est évidemment pas l'avis de Jean-David Blanc, Pierre Lescure et Jean-Marc Denoual, les fondateurs de Molotov. Pour eux, l'avenir c'est la réception des chaînes en OTT. Toutes les études le disent, les « Millennials », ces jeunes nés après 1980, désertent massivement la télévision pour leur ordinateur et leur mobile. Molotov ambitionne donc de renouveler l'expérience TV dans un univers TV reconstitué : toutes les chaînes disponibles dans une seule application, la possibilité de passer du direct au replay et, cerise sur le gâteau, Molotov propose une révolutionnaire nPRV qui permet de bookmarker dans le Cloud ses programmes préférés : un service de replay à la demande offert dans sa version de base et commercialisé 3,99 € (100 heures de stockage) ou 9,99 € (70 chaînes en HD, 4 flux simultanés et 100 heures de stockage des bookmarks).

Pour rester fidèle à sa promesse de nous libérer du zapping classique sur les écrans TV, Molotov est disponible sur les ordinateurs, mais aussi sur les tablettes et les smartphones grâce à son application qui garantit une uniformité de l'expérience de navigation quel que soit le terminal. Molotov a même réservé une avant-première à l'Apple TV avant d'être accessible sur les téléviseurs Samsung et LG.



Aux États-Unis, le téléviseur est fortement concurrencé par les autres terminaux.

Device Share Amongst OTT Streaming Devices
Source: comScore Total Home Panel Custom Analysis, U.S., March 2016



Le marché des terminaux OTT est très dynamique aux États-Unis.

Aux États-Unis, OTT à tout prix !

Le marché TV américain s'est principalement développé autour des offres câble, bien avant que le triple play et le quadruple play ne fassent leur apparition. Si bien que la distribution des services de TV et l'accès à Internet restent encore accessibles séparément. Ce qui explique sans doute le dynamisme du marché OTT. D'un côté on achète un accès Internet et de l'autre on compose son offre TV en fonction de ses goûts. Le premier à avoir popularisé massivement l'OTT c'est l'incontournable Netflix qui s'est déployé sur Internet sans passer par les telcos et les câblo-opérateurs américains. D'autant que les foyers américains sont suréquipés en terminaux : ordinateurs (97 %), mobiles (91 %), tablettes (71 %). De plus, les bouquets de chaînes américaines dépassent souvent 100 dollars alors que les offres OTT sont majoritairement comprises entre 8 et 15 dollars.

Le cabinet d'études Comscore a réalisé une enquête, en mars, qui montre le rapide essor des terminaux OTT directement connectés au téléviseur et concurrencent directement les câblo-opérateurs. 39 % des foyers américains possèdent ce

type de terminal qui leur sert majoritairement à recevoir des services disruptifs comme Netflix, Hulu, Amazon Video, HBO Now ou CBS All Access.

Bien que Google ait écoulé 30 millions de Chromecast depuis son lancement, dont 5 millions au cours des deux derniers mois, c'est Roku qui domine le marché américain avec la moitié des terminaux OTT vendus (49 % de parts de marché). Viennent ensuite Chromecast (22 %), Amazon Fire (16 %) et AppleTV (16 %), largement distancée par ces nouveaux concurrents.

L'avenir du marché TV américain s'oriente de plus en plus vers des offres OTT, moins chères, plus simples à intégrer, disponibles sur tous les écrans du foyer. Le signe qui ne trompe pas, c'est de voir comment Hulu, Amazon, mais aussi Facebook et Twitter misent de plus en plus sur des programmes à la demande attrayants pour renforcer leur distribution OTT.

côté son offre premium « Sky Q » commercialisée à partir de 44 livres par mois et offrant de nombreux services : stockage, partage, 4K et de l'autre son offre entrée de gamme Now TV (avec la box Roku) dont le prix démarre à 2,99 livres par mois. En adressant tous les segments de marché, Sky peut ainsi recruter des abonnés à fort pouvoir d'achat, mais aussi les fans de sport qui ne veulent rien d'autre que le sport.

La souplesse de l'offre OTT permet alors un déploiement rapide. Ce n'est pas un hasard si des rumeurs insistantes font état du lancement de Now TV en Espagne dans les prochains mois.

La cohabitation entre les box classiques et les offres pures OTT va perdurer, tout du moins en France, mais la guerre des droits sportifs et la guerre des prix entre les opérateurs pourraient bien accélérer le mouvement en faveur de l'OTT : le cabinet ParkAssociates prévoit qu'il se vendra plus de 86 millions de terminaux OTT d'ici 2019.

SkyTV, l'OTT premium et bon marché

Le leader de la télévision payante anglais poursuit quant à lui une double stratégie OTT : d'un



Sky, un modèle pour de nombreux acteurs des médias européens

Free
32" LG TV
RRP £249

Sky Q
Your wireless home entertainment system

£44 a month^{*}

+ free 32" LG TV or £100 reward
18 month minimum contract

^{*}One-off costs apply

Free
32" LG TV
RRP £249

Sky Q Silver
The ultimate Ultra HD-ready TV experience

£56 a month^{*}

+ free 32" LG TV or £100 reward
18 month minimum contract

^{*}One-off costs apply

SCREEN 4ALL FORUM

Un **rendez-vous panoramique**
qui s'articule autour de **3 thématiques** :

- CINÉMA, BROADCAST :
NOUVEAUX MÉTIERS, NOUVEAUX EMPLOIS
- IMMERSION VR/360°
- ULTRA HDAY : 4K/UHD

Le Forum des **innovations de rupture** et des **nouveaux usages** pour le **Cinéma**, la **Télévision** et les **Écrans connectés**

12 & 13 octobre 2016 | L'Usine | Saint-Denis

www.screen4all.com

Organisé par

GENERATION
NUMÉRIQUE

Club HD

seine-saint-denis
LE DÉPARTEMENT

plaine
commune
GRAND PARIS

CNC

Ficam
CINÉMA AUDIOVISUEL MULTIMÉDIA

GRAND PARIS
pôle
MEDIA

CST
COMMISSION
SUPÉRIEURE
TECHNIQUE
DE L'IMAGE
ET DU SON

7th Degree
Consulting

cap-digital

Avec le soutien de

Le sport par intermittence

Au lendemain des temps forts de l'année sportive (Roland-Garros, Euro de foot, Tour de France, JO de Rio...), plongée dans le monde précaire et hétérogène des intermittents qui travaillent à la retransmission des compétitions.

Par Bernard Poiseuil

Du 10 juin au 10 juillet, à l'occasion de l'Euro de football, l'heure était à la mobilisation. Des vingt-quatre équipes finalistes, bien sûr, et de leurs milliers de supporters en villégiature en France, mais aussi des 1 900 professionnels, intermittents pour la plupart, en charge de la production de l'événement et... des inspecteurs du travail. « Nous sommes prévenus que des contrôles seront menés à l'IBC et sur les stades afin de s'assurer que tant les prestataires d'UEFA Euro 2016 – la société créée pour l'occasion – que les diffuseurs présents sur place respectent la législation française en la matière », annonçait Franck Choquard, directeur d'European Production Coordination (EPC/Eurovision), une structure créée en 2008 par l'Union européenne de radio-télévision (UER), quelques jours avant le début de la compétition.

Que ce type d'événement puisse favoriser les entorses au droit du travail (un jour de repos par semaine et une durée maximale hebdomadaire de 48 heures, ou 60 heures par dérogation) n'a en réalité rien d'étonnant.

L'athlétisme en fournit un exemple. « Les sessions du matin commencent à 8 h 30, ce qui veut dire qu'il faut être présent dès 6 h 30. Les épreuves durent jusqu'à 13 heures, avant de reprendre à 16 heures. Mais le break de trois heures ne donne pas le temps de rejoindre son hôtel. Et elles se terminent à 23 heures. C'est très long et c'est tous les jours », rapporte cet ingénieur du son belge, qui a notamment travaillé sur les Mondiaux de 2011 en Corée du Sud.

Au demeurant, il est courant que des événements internationaux fassent appel à des ressources extérieures, à la demande parfois des organisations sportives elles-mêmes. Ainsi, l'Union cycliste internationale (UCI), soucieuse d'uniformiser la production de toutes les manches de la Coupe du monde et du championnat du monde de cyclo-cross, impose le même réalisateur. Et des équipes étrangères peuvent offrir une plus grande valeur ajoutée dans le traitement de certains sports, comme les Suédois ou les Norvégiens sur le biathlon.

« Dumping social » et salaires

Pour autant, le principal motif de ce recours à l'international est d'ordre économique. Comme lors du championnat du monde de hand-ball à Paris, en 2001, filmé par des équipes et des cars espagnols, moyennant des prix alors inférieurs de 30 % à ceux pratiqués par les Français.

Plus récemment, durant l'été 2012, la production des matchs de Ligue 1 sur beIN Sports, confiée à l'Espagnol Mediapro et sa filiale française Imagina, ranima la polémique. Le « collectif des techniciens intermittents de l'audiovisuel » avait alors accusé le prestataire de « dumping social » en favorisant l'emploi de « techniciens espagnols ou



Un cadreur voltigeur lors d'une épreuve cycliste. « Sur les grands directs, nous sommes encore sur des métiers extrêmement spécialisés », note Jean-Maurice Ooghe, réalisateur du Tour de France.

portugais » au détriment de « techniciens français qualifiés », et dénoncé une baisse des salaires.

Pour une pige de 8 heures, ceux-ci varient selon l'ancienneté et les acquis de certains. Ainsi, les minima conventionnels, révisés pour la dernière fois en juillet 2015 à l'heure où nous bouclons, s'échelonnent entre 157,15 € (barème M1) et 165 € (barème M2) pour un cadreur, un technicien vidéo ou encore une scripte. À quoi s'ajoute un tarif super dérogatoire, qui s'applique uniquement les jours de direct sur des opérations en extérieur, fixé à 207,74 € brut sur le service public, et entre 225 et 231 € sur d'autres chaînes pour un cadreur, par exemple, et 300 € pour un truquiste. Sans compter, le cas échéant, une majoration de 50 % les dimanches et jours fériés, qui passe à 100 % le 1^{er} mai, et le paiement des heures supplémentaires ou des indemnités de transport, calculées en fonction du temps de voyage et du lieu de production.

Comme les cadreurs et les opérateurs ralentis, les réalisateurs comptent parmi les personnels dits « artistiques ». À la base, ce sont des intermittents comme les autres, qui ont le droit de travailler pour différentes chaînes, sauf ceux qui sont liés par un contrat d'exclusivité. Celui-ci fixe leur rémunération et leur garantit un certain volume de prestations en extérieur ou de plateaux télé par an, avec la possibilité d'en faire plus. À Canal +, par exemple, ils sont cinq dans ce cas : deux pour le rugby (Laurent Daum, Sami Chatti) et trois pour le football (Jean-Jacques Amsellem, Laurent Lachand, Jérôme Revon). Ce dernier est l'un des rares en France à avoir monté sa société de production. À l'étranger, en revanche, nombreux sont ses confrères à avoir franchi le pas. À

l'image du Suédois Johan Bernhagen, spécialiste reconnu de l'athlétisme et du biathlon, à la tête de NCP.

Des contrats à géométrie variable pour les réalisateurs

En charge de dispositifs lourds et complexes sur le sport « premium », les réalisateurs contribuent, pour une part essentielle, à l'image de la chaîne dans l'opinion. Du coup, leurs cachets n'ont rien à envier à ceux des commentateurs et autres consultants-vedettes. Ainsi, selon notre enquête, les mieux payés empochent entre 200 000 et 400 000 € de gains annuels, lesquels, outre des prestations en extérieur, incluent éventuellement des émissions de plateaux, une activité de conseil auprès d'instances sportives et des piges à l'international, payées au forfait entre 7 000 et 24 000 € pour un événement spécial, genre Tour cycliste ou autre.

Ces salaires ne correspondent pas seulement au travail fourni lors de la compétition, mais aussi à celui effectué en amont, typiquement pour le Tour de France. La préparation de la Grande Boucle commence avec les débriefings de l'édition précédente, à l'automne, et se poursuit sur le terrain, dès le mois de janvier, avec deux semaines de repérages, puis une en février, une en mars, une en avril et une dernière en mai. Ensuite, avec l'aide de son assistante, le réalisateur s'attèle à consigner dans un road-book les informations qui serviront aux pilotes hélico et moto. Au final, le Tour l'occupe contractuellement cent à cent dix jours par an.

Pour les autres courses de la saison cycliste française, chaque jour de direct est payé 1 250 €.



Les filières audiovisuelles post-bac forment prioritairement des techniciens d'exploitation.

De son côté, pour filmer les passing-shots et les services-volées des stars du tennis, le réalisateur en charge de la coordination du tournoi de Roland-Garros émarge à 2 000 € par jour, et ses collègues à 1 800 ou 900 €, selon qu'ils officient sur le Central ou le Lenglen, ou sur un court annexe. Service public oblige, « ces salaires relèvent d'un barème extrêmement précis, selon le type de sport, le prestige de l'événement, l'importance du dispositif, l'horaire de diffusion, etc., couvrant une quarantaine de cas et validé chaque année par un contrôleur d'État, tout comme les cachets au-dessus de la norme, typiquement celui du réalisateur du Tour de France, qui bénéficie d'un contrat annuel estimé à 100 000 € », explique un proche du dossier.

De la même manière, un réalisateur de foot touchera 2 500 € pour un match « premium » en prime time, 1 800 € pour une rencontre à sept caméras sur France 4, par exemple, et 1 000 à 1 200 € pour un décrochage régional.

Même si certains sont payés 400 € la prestation, ces niveaux de rémunération sont, dans l'ensemble, supérieurs à ce qu'ils sont à l'étranger, notamment en Europe, où les salaires, typiquement pour des opérations orchestrées par l'UER, commencent à 200 € et oscillent entre 600 et 2 000 € par jour pour les réalisateurs, dont la rémunération moyenne n'excède pas cependant 1 000 €.

CDDU pour tous

Pour un employeur privé, le coût final se situe quelque part entre 35 et 55 % de son chiffre d'affaires. « Dans mon cas, les personnels intermittents représentent une masse salariale annuelle de

700 000 à 800 000 €. Sur les gros mois, avec deux cents intermittents pour la partie production, je suis à 100 000 €. Et à 15 000 € sur d'autres, avec une trentaine d'intermittents », détaille Vincent Wathélet, président de CIS SAM, une société monégasque qui dispose d'un fichier de mille noms pour des prestations dans le monde entier.

Autre exemple : AMP Visual TV consacre aux salaires de ses personnels (permanents et intermittents) 46 % de son chiffre d'affaires (108 millions d'euros), dans lequel l'activité sport, cars-régies et HF confondus, pèse 53 millions d'euros (49 %). Maintenant, dans la masse salariale de l'ensemble des intermittents, la part de ceux travaillant sur le sport entre pour 63 %, soit 14 400 000 € sur le dernier exercice comptable (1^{er} avril 2015/31 mars 2016).

Pour compléter ses équipes de permanents sur les plateaux ou en extérieur, le prestataire embauche 3 000 intermittents par mois en moyenne, dont 1 900 pour le sport, sous contrat à durée déterminée d'usage (CDDU), ce pour quoi il a d'ailleurs obtenu la certification sociale.

Comme aide à la planification de quelque 4 500 tournages par an, dont parfois plus de quarante par semaine pour le sport, AMP Visual TV utilise un fichier de 2 600 noms. Ce précieux outil permet d'avoir une cohérence dans le choix des intermittents afin de limiter les frais de déplacement. Sauf que, sur certaines productions, le réalisateur a encore le pouvoir de choisir ceux avec lesquels il souhaite travailler, quitte à réduire le nombre de caméras, dans un contexte de resserrement budgétaire, et à laisser des personnels



Grâce à ses sept agences disséminées sur le territoire, AMP Visual TV joue un rôle clé dans le maintien de l'emploi intermittent en province.

DÉROGATION

UN RÉGIME DÉROGATOIRE POUR LE TOUR DE FRANCE

Avec les Jeux Olympiques, le Tour de France est l'autre événement pour lequel, chaque année, France Télévisions, après acceptation du comité d'entreprise et du CHSCT interne, demande une dérogation à l'Inspection du travail. « Nous appliquons strictement la journée de repos hebdomadaire pour tous, y compris les commentateurs, plaide Francis Cloiseau. Se pose uniquement le problème de cette journée de repos, et seulement la première semaine du Tour, pour le réalisateur. Nous avons expliqué à l'inspection du travail la spécificité de cette réalisation, rendant une rotation impossible sur une journée. Sur ce point, nous avons eu droit à des remarques, mais aucune action en justice n'a été engagée. » Contrairement à la rumeur.

D'autre part, les intermittents du Tour bénéficient d'un régime salarial spécifique avec une prime de 210 € versée à ceux présents sur l'intégralité de la course, et une indemnisation à 125 % des temps de transfert d'une étape à l'autre.

Quant aux notes de frais, le système est le même que pour les permanents (forfait au barème Ursaaf ou frais de mission sur justificatifs plafonnés à quelque 25 € par repas, qui est la moyenne sur l'ensemble du Tour). En fait, pour la très grande majorité des personnels, dont 50 % environ d'intermittents, qui travaillent à la retransmission de l'événement, l'hébergement est directement pris en charge par France Télévisions.



Un opérateur LSM en action. La fonction a connu une évolution majeure avec la mise en réseau des systèmes de ralentis.



Les intermittents du Tour de France ont droit à un régime dérogatoire qui leur assure notes de frais et primes.

locaux, dont de nouveaux entrants, voire des permanents, désœuvrés.

« Aujourd'hui, certains n'arrivent plus à trouver assez de jours de travail en province et migrent vers les grandes villes, explique Gilles Sallé, son président. D'où un appauvrissement des ressources en local. Cela concerne surtout les personnels artistiques, moins polyvalents que les techniciens. C'est cette population qui nous fait parfois défaut et que nous devons renouveler sur nos agences. » (ndlr : Paris, Metz, Lyon, Toulouse, Nantes et Les Sables-d'Olonne).

En revanche, peu d'intermittents sont directement employés par les chaînes. Ainsi, lors du dernier Dakar, sur une équipe de vingt-quatre personnes en charge de la production du signal privatif de France Télévisions, cinq seulement relevaient de ce statut, contre dix-neuf permanents.

Tous sont sous CDD d'usage. Mais si certains, comme un scripte, un assistant-réalisateur ou un régisseur, sont directement payés par le donneur d'ordre, d'autres ne le sont pas. « Il paraît

logique que ce soit le prestataire qui paye les intermittents, cadres et opérateurs ralentis en tête, dès lors que ceux-ci sont rattachés au car et exploitent son matériel », justifie Francis Cloiseau, directeur adjoint des sports, en charge de la production.

Un statut avec ses limites et ses codes

L'autre raison est que, sur France Télévisions en l'occurrence, un intermittent ne peut pas dépasser 140 jours de travail par an. Et ce, afin d'éviter à l'entreprise toute demande d'intégration en CDI.

Dès lors, « on ne peut pas interdire aux gens d'aller travailler ailleurs, réagit le responsable. Aucun des intermittents que nous employons n'a ce type de contrainte, ce qui n'est pas forcément le cas partout. » Ainsi, à l'aube des années 90, alors que le foot était l'enjeu d'une sourde rivalité entre TF1 et Canal +, les pigistes qui travaillaient pour la chaîne du groupe Bouygues étaient menacés d'être tricarés chez le concurrent. « Quand je suis de bonne humeur, ça m'amuse de retrouver ailleurs jusqu'à des cameramen formés chez nous. Quant aux mauvais jours... », reconnaissait un jour Charles

Biétry, alors patron des sports de Canal +. Preuve que le « mercato » des intermittents a ses limites et ses codes, en dépit d'un statut qui, en théorie, leur permet d'avoir différents employeurs.

D'autre part, ceux qui passent du statut d'intermittent ou d'indépendant à celui de permanent sont rares. Ainsi, depuis 2012, les sports de France Télévisions n'ont connu qu'un seul exemple, celui d'un assistant-réalisateur. De même, au cours de ces quatre dernières années, cinq free-lances, qui avaient commencé à travailler pour EPC sur des opérations de host broadcasting dans des rôles de coordination ou de project management, sont devenus des collaborateurs permanents de l'UER.

La prime aux plus expérimentés

De son côté, AMP Visual TV assure être le premier contributeur français en volume de travail intermittent avec 1,2 million d'heures par an, dont près de la moitié pour le sport. Maintenant, « si nous avons soutenu la croissance de nos parts de marché, nous avons aussi "staffé" l'entreprise afin de limiter le recours aux intermittents parce que le législateur nous l'imposait, il voulait que nous ayons beaucoup plus de permanents », concède Gilles Sallé. Depuis 2007, deux cents emplois ont ainsi été créés, parmi lesquels dix à quinze techniciens recrutés chaque année.

Pour ces derniers en particulier, la formation s'est professionnalisée, avec la création de filières audiovisuelles post-bac. Pour d'autres, elle passe notamment par les réalisateurs. Ainsi, Jean-Maurice Ooghe, qui réalise *La Grande Boucle* pour France Télévisions, apporte un soin particulier tant au choix des cameramen qu'à celui des pilotes moto, à l'heure de renouveler son équipe. Pour ce faire, il monte de fausses courses et procède à des castings, avec mouvements de caméra imposés. « J'ai dû en organiser quatre ou cinq depuis que je fais ce métier et je vais en refaire un cette année, précise-t-il. Ces castings s'adressent à des professionnels déjà confirmés que je vais former au travail sur une moto. Ensuite, je les teste en conditions réelles sur une course. Ainsi, le dernier cameraman que j'ai sélectionné était avec moi sur le Tour d'Abu Dhabi, à l'automne dernier, et lors du dernier Paris-Nice, avant de le lancer, d'ici à deux ans peut-être, sur le Tour de France. »

Même si la concurrence est plus forte qu'autrefois, les chaînes et les prestataires fidélisent les plus expérimentés, quitte à freiner le recrutement de nouveaux entrants. « Ce sont des métiers où il est difficile de faire sa place, convient le réalisateur. Il y a un certain nombre de personnes qui travaillent énormément et d'autres qui ont beaucoup de mal à trouver du travail. Il n'y a pas une répartition homogène ou pseudo-équitable de l'activité. » En fait, le constat n'est pas nouveau. Voici une quinzaine d'années déjà, une source syndicale évoquait un « milieu du sport à la télé » et avançait que « soixante cameramen font 80 % des émissions sportives ».

Au cours de cette période, pourtant, le volume de production a augmenté, jusqu'à faire du sport un programme permanent quand, autrefois, ses manifestations avaient lieu pendant les week-ends. Désormais, le sport d'élite, voire celui des divisions inférieures (Ligue 2, Pro D2...), squatte les

écrans du lundi au dimanche, de même que des compétitions féminines et d'autres encore. « Vous avez aussi toutes les réunions hippiques qui font travailler entre cinq et dix cadres par réunion. Et ce, tous les jours de la semaine, voire deux fois par jour en province », souligne Gilles Sallé.

Multiquelification et hyperspécialisation

Reste que cette multiplication des tournages est invalidée par une réduction des moyens mis en œuvre, assure l'un des acteurs du dossier, avant d'énumérer : « Moins de caméras sur le basket et le hand-ball, par exemple, qui sont devenus les parents pauvres du sport collectif. Moins de caméras sur le rugby également. Moins d'assistants son et vidéo, plus de scripte ni d'assistant-réalisateur sur certains tournages, plus de truquiste non plus, et un réalisateur seul aux manettes. »

Dans ce contexte, la multiquelification et l'hyperspécialisation apparaissent comme des antidotes plus ou moins efficaces à la précarité. Dans le premier cas, il n'est pas rare, par exemple, qu'un cadreur sur une production sport le week-end endosse l'habit du JRI la semaine avec du matériel ENG pour une agence de presse, ou encore qu'un IP logger ou opérateur ralentis sur le football devienne cadreur ou monteur sur d'autres prestations.

Par ailleurs, des événements comme les Jeux Olympiques, par souci d'économies et compte tenu de leur éloignement, favorisent également l'emploi de personnels multiquelifiés. Ainsi, un cadreur saura aussi faire de la transmission.

Pour autant, « sur les grands directs, nous sommes encore sur des métiers extrêmement spécialisés », note Jean-Maurice Ooghe. Certains cadres, par exemple, sont experts sur les portables ou le plan large, sans parler des grues, steadycams et autres

matériels spécifiques pour l'utilisation desquels les opérateurs ont parfois droit à une prime (130€ pour un match sur beIN Sports). Reste que « nous ne sommes jamais approchés par les ingénieurs et concepteurs pour évaluer et aider au développement de nos outils de travail, qui ne sont pas toujours ergonomiques et efficaces en extérieur », se désole l'un d'eux.

« Le travail est irrégulier, mais il n'est pas précaire pour ceux qui sont les meilleurs », nuance l'une des parties prenantes. Et encore, plus que d'autres productions, « le sport est l'activité sur laquelle nous avons aujourd'hui un peu de visibilité puisque nous avons des contrats annuels ou pluriannuels qui nous permettent de prendre des engagements de volume auprès d'intermittents en leur disant : à Saint-Etienne, par exemple, nous viendrons une fois tous les quinze jours pendant dix-neuf matchs », enchaîne Gilles Sallé. Ainsi, les plus expérimentés participent à une centaine de tournages et totalisent quelque 1 200 heures de travail par an.

Toutefois, tout peut être remis en cause au gré du renouvellement ou non de ces contrats. Ainsi, un intermittent qui ne travaille plus sur un match « premium » du vendredi soir ou du dimanche soir sur Canal +, verra son salaire mensuel amputé de 35 %. Et il suffit que dans une région, une ou deux équipes quittent l'élite pour qu'une partie de l'activité disparaisse.

Vers une fluidité entre les métiers

Pour la majorité, la précarité reste donc un fait économique et social. D'autant que la tendance à la réduction des coûts conduit, par exemple, à remplacer certains cadres par des assistants, qui installent le matériel en amont, puis cadrent, avant de finir leur journée en aidant au démontage.

Les mutations technologiques en cours ou à venir pourraient encore accélérer cette fluidité entre les métiers. Jusqu'à bouleverser le cadre social et le modèle de production ? Ainsi, avec la montée de l'Ultra HD, le métier de cadreur aura-t-il encore une substance, quand il suffit qu'un opérateur zoome dans l'image pour proposer d'autres valeurs de plan ? De la même manière, quelles conséquences porte en germe le projet, déjà ancien, de jumelage du plan large avec les caméras aux 18 mètres, ou encore la mise en place de dispositifs de suivi automatique sur des petits sports collectifs comme le volley-ball ? Enfin, verra-t-on encore des cars et des intermittents sur les stades, quand ceux de la nouvelle génération se dotent de moyens intégrés pour la production des images et le transfert des données par fibre noire et connexion IP, avec une main-d'œuvre employée à des postes de permanents ? ■

MAIN D'ŒUVRE

COMMENT SONT GÉRÉS LES EFFECTIFS INTERNATIONAUX

Coupe du monde de football, Jeux Olympiques, Mondiaux d'athlétisme... Tous ces événements, parmi d'autres, entraînent des flux de main-d'œuvre dont la gestion est pour le moins « complexe », de l'aveu même de Franck Choquard. En cause, le nombre de nationalités impliquées (quarante-huit dans le cas du dernier Mondial de football) et les grandes disparités d'un marché à l'autre, y compris dans les salaires journaliers, mais aussi les accords bilatéraux signés, depuis 2012, entre la Suisse, où les principaux radio-diffuseurs hôtes ont leur siège, et l'Europe. « Nous devons être extrêmement attentifs, en tant que société de droit suisse, à l'engagement de personnels européens, dans la mesure où cela nous oblige le cas échéant à les déclarer et à les assujettir nous-mêmes au régime social de leurs pays de résidence. Ce qui n'est pas à notre avantage, d'une part parce que cela représente une surcharge de travail certaine, d'autre part parce que les charges sociales, typiquement pour des personnels français, sont beaucoup plus élevées qu'en Suisse et, enfin, parce que cela nous expose au plan fiscal ou légal. Il est donc primordial pour nous de bien clarifier la relation contractuelle », décrypte le directeur général d'Eurovision Production Coordination.

Du coup, EPC qui, comme en 2015, peut faire travailler directement ou indirectement plus de 500 personnes, s'appuie sur une équipe de permanents et bénéficie aussi de l'accès au pôle de consultants de l'UER (environ une vingtaine de production manager, techniciens, etc.), quand elle n'utilise pas des freelances ou des sous-traitants. Ces derniers proposent une solution globale et sont, soit des prestataires audiovisuels, soit des organismes membres de l'UER, comme la télévision publique espagnole (TVE) qui, en 2015, pour le championnat du monde de natation en Russie, dépêcha cinquante collaborateurs, sur un staff opérationnel de quelque 350 personnes représentant, hors permanents, une masse salariale de plus d'un million d'euros.

Selon ses besoins, EPC puise dans un fichier de plus de mille noms. Pour autant, « certaines années, nous avons des difficultés à recruter, car OBS pour les Jeux Olympiques et HBS pour le Mondial de football font travailler beaucoup de monde et ont les mêmes contacts que nous », indique Franck Choquard. Certaines fonctions temporaires, comme responsable technique de site, sont ainsi assurées par des free-lances internationaux, dont certains vont d'événement en événement.

De son côté, Host Broadcast Services (HBS) fait également appel à des prestataires qui gèrent les aspects nationaux de leurs personnels, et crée par ailleurs une structure temporaire de droit local réunissant une équipe mixte, plus ou moins nombreuse selon les cas, de travailleurs locaux et internationaux. À l'instar du dispositif d'aide au reclassement professionnel initié dès l'automne 1997 par TVRS, l'opérateur hôte du Mondial 98 en France, « nous avons mis sur pied des programmes d'outplacement pour les personnels ayant régulièrement travaillé pour nous, même si, au fil du temps, certains CDD, employés soit par notre siège en Suisse, soit par notre société d'ingénierie implantée à Boulogne-Billancourt, se sont transformés en CDI pour des postes clés », éclaire Francis Tellier, patron de HBS.



Certains free-lances, employés sur des opérations de host broadcasting (ici, les Mondiaux d'athlétisme en Russie), sont devenus des collaborateurs permanents de l'UER.

Nathalie Coste-Cerdan

Une directrice générale à la tête de la Fémis !

« Pour faire du cinéma, il faut être armé, savoir surmonter ses erreurs et ses doutes... Si, quand on entre à la Fémis, on peut croire que l'on est fait pour cet univers ; quand on en sort, c'est devenu une certitude ! L'école contribue au renforcement de la légitimité de la vocation, et c'est là l'une de ses grandes missions ! » Nathalie Coste-Cerdan.

Par Nathalie Klimberg



Nathalie Coste-Cerdan, directrice générale de la FEMIS

Nathalie Coste-Cerdan a été nommée à la direction générale de La Fémis le 15 juillet 2016 sur proposition de la ministre Audrey Azoulay. Un décret réglementaire stipule, depuis 2014, que le directeur d'un établissement public ne peut remplir plus de trois mandats au sein de la même entité : cette mesure a entraîné le départ de Marc Nicolas qui était le directeur de l'École nationale supérieure des métiers de l'image et du son depuis 14 ans. À quelques jours de la rentrée des élèves, Nathalie Coste-Cerdan nous a fait partager son intérêt pour cette école prestigieuse qu'elle va désormais diriger. Elle nous a aussi décrit son parcours entre XX^e et XXI^e siècle et fait part de sa volonté d'encourager l'acte de création ou encore d'ouvrir davantage l'école au monde...

MK : Comment s'est déroulée votre nomination et, selon vous, pourquoi avez-vous été

choisie?

Nathalie Coste-Cerdan : Le processus a commencé en mars... Un comité de sélection présidé par Raoul Peck, président du conseil d'administration de La Fémis a émis un avis à partir de l'étude de plusieurs candidatures, puis c'est la ministre de la Culture qui a décidé de m'attribuer le poste sur la recommandation de ce comité de sélection. Ensuite, il a fallu attendre que le décret soit signé par le président de la République... Le 13 juillet au soir, le ministère m'a contactée pour m'annoncer : « C'est bon, c'est vous ! » J'ai pris mes fonctions le 15 juillet au matin. À ce moment-là, il n'y avait pas grand monde, parce que c'était l'été et le week-end du 14 juillet : une première épreuve du feu, en quelque sorte !

Devant ce comité, l'enjeu n'a pas consisté pas à me différencier en présentant un projet pour l'école. La Fémis affiche déjà un niveau très enviable en matière de richesse pédagogique ; beaucoup de chantiers sont en cours. Il faut consolider cet

ensemble plutôt que tout bouleverser. Je pense que le comité qui a examiné ma candidature a été avant tout convaincu par ma personnalité et par mon expérience...

Vous venez du secteur privé, quel est votre parcours ?

Mon parcours commence au XX^e siècle ! J'ai travaillé à l'Ina, puis dans un organisme appelé Bureau d'informations et de prévisions économiques (Bipe), entre 1984 et 1995. J'ai alors mis en œuvre des études financées par les pouvoirs publics pour décrypter le fonctionnement des industries culturelles : cinéma, télé, audiovisuel... Après une étude pour le compte de Canal+ consacrée à la mise œuvre d'une stratégie multimédia au sein de la chaîne, j'ai été appelée pour déployer les activités de télévision multimédia de Canal. Il fallait tout construire : les programmes, le financement, la partie technique. Il y avait de nombreuses originalités techniques, notamment du



téléchargement et plein de choses compliquées : c'était jubilatoire ! Puis, de fil en aiguille, j'ai eu la chance de passer à la direction des chaînes de cinéma du groupe Canal, qui s'appelaient à l'époque Ciné-Cinéma. Toutes les époques du cinéma, tous les courants mondiaux étaient balayés à travers six ou sept chaînes. Notre stratégie éditoriale devait donner l'envie au public de découvrir les œuvres. Nous programmions près de 2 000 films par an et nous entrions dans le pré-financement d'une centaine d'œuvres ; c'est alors que j'ai commencé à lire les scénarios.

Enfin, en 2014, j'ai eu l'opportunité de prendre la direction du cinéma de Canal+... Une entité qui consacre 500 millions d'euros par an au cinéma, dont 160 millions au marché français. Parmi mes missions, j'avais en charge l'acquisition de longs-métrages dans le monde entier et l'édition du cinéma dans le groupe. Durant cette période, j'ai aussi travaillé à la renégociation des accords de Canal+ avec les représentants du cinéma français : ces accords définissent le cadre, pour 5 ans, dans lequel le groupe travaille actuellement avec l'industrie du cinéma. Vu l'importance de Canal+ dans le financement du cinéma français, l'enjeu était économique, mais aussi très politique... J'ai été éconduite de mon poste pour des raisons que je n'ai à ce jour pas identifiées. Plusieurs chemins se sont alors ouverts à moi. J'ai pensé que la Fémis, dont j'avais été membre du conseil d'administration, pourrait me permettre de revenir à la source de la création...

Comment comptez-vous mettre en perspective les besoins de la Fémis avec vos parcours précédents ?

J'apporte une expérience qui n'est pas la même que celle de mon prédécesseur, c'est sûr. Je dispose d'une connaissance sur la réalité du financement du cinéma, mais aussi sur la façon dont le public perçoit les œuvres cinématographiques. Cette nouvelle aventure représente l'opportunité de mettre mon carnet d'adresse au service d'une école qui forme les talents de demain et de mettre en œuvre mes compétences de gestion d'équipe et de projets.

Quels changements comptez-vous apporter à plus ou moins long terme ?

Je vais observer le fonctionnement de l'école pendant quelques mois. Mon premier objectif sera de

donner un peu d'agilité et de jeu à la structure car, pour l'instant, la place réservée à l'exceptionnel est très restreinte.

J'ai aussi un projet concret qui me tient à cœur : faire en sorte que tout le savoir concentré dans nos murs puisse être accessible à d'autres publics, avec peut-être avec un Mooc... Mais avant cela, il faut que j'étudie comment introduire des nouveautés dans une organisation qui a déjà intégré beaucoup de transformations au cours des années précédentes !

Envisagez-vous de nouveaux partenariats ?

De nombreux partenariats sont déjà en cours. Notamment tous ceux permis par Paris Sciences et Lettres (PSL), qui regroupe plusieurs établissements supérieurs en vue de créer des pôles de compétences plus riches en ressources, dans la perspective de développer des recherches. Outre la Fémis, le Conservatoire national supérieur d'art dramatique, le Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris, l'École nationale supérieure des arts décoratifs sont déjà dans ce regroupement qui compte aussi Dauphine, l'ENS et le Collège de France... Je compte

bien multiplier les partenariats de ce type, car les sujets qui peuvent être des objets de recherche en matière technologique, esthétique, économique sont légion et la création est un terrain fertile pour produire de nouveaux champs de réflexions. J'envisagerai aussi des chaires avec des sociétés privées, de même que des partenariats techniques susceptibles de développer nos moyens... Par ailleurs, nous essayerons de renforcer et diversifier les partenariats au niveau international. Même si la Fémis compte déjà quatorze écoles partenaires impliquées dans les échanges d'étudiants, nous devons encore nous consolider sur certains territoires. Certaines régions du monde peuvent encore s'ouvrir : c'est le cas de la Chine.

... Voilà beaucoup de pistes pour une petite structure comme la Fémis ! La mise en œuvre de toutes ces initiatives demandera beaucoup d'énergie côté administration, il faudra donc avoir des idées très claires sur ce que nous voulons faire et sur le calendrier. Il faudra aussi bien s'assurer des ressources disponibles, car il s'agit de déployer des dispositifs pérennes ! ■

REPÈRES

LA FÉMIS ET SA FILIÈRE DE FORMATION INITIALE EN QUELQUES CHIFFRES ET POINTS CLÉS

La formation initiale de la Fémis propose quatre années d'études à 40 élèves du cursus principal. Leur processus de sélection s'opère à partir d'un concours auquel participent 1 000 jeunes aspirants.

- Lors de la première année, ces 40 étudiants réalisent des courts-métrages en étant tour à tour réalisateur, chef-opérateur, monteur, ingénieur du son... Ils sont ainsi amenés à comprendre qu'ils ne sont qu'un élément d'un tout et que le cinéma est une œuvre collective.
- La deuxième année, les étudiants entrent dans la section de leur choix (parmi les dix possibles) et se spécialisent dans un métier. Leur apprentissage conjugue théorie, exercices pratiques, rencontres avec des professionnels.
- La troisième année leur donne l'occasion de réaliser six films avec la casquette professionnelle de leur spécialisation, un exercice qui enracine les apprentissages de la deuxième année.
- Enfin, la dernière année accorde plus de liberté, puisque le travail de fin d'études se concrétise par la réalisation d'un film personnel.

À ce cursus principal, se rajoutent plusieurs cursus : la création de séries TV, la distribution, l'exploitation, le script, la résidence, le doctorat SACRe... Ces cursus concernent une vingtaine d'élèves par an, en moyenne, et leur durée varie d'un à trois ans.

L'école sollicite chaque année 500 intervenants du milieu du cinéma pour encadrer et former ses étudiants. Son budget de fonctionnement s'élève à 11,8 millions d'euros. Il est pourvu à 80 % par le CNC ; les 20 % restants proviennent de sources de financement privées : fondations, taxe d'apprentissage.

Annecy parie sur la réalité virtuelle

L'édition 2016 du Festival d'Annecy (13/18 juin) a salué l'émergence d'une technologie dans l'air du temps (à défaut de réalisations) en même temps qu'elle a mis à l'honneur l'animation française, un secteur en pleine expansion.

Par Annik Hémerly



À la fois jeu et expérience en VR, *Nevro Blues*, dont les interactions sont produites par le regard et les manettes, recourt au moteur de jeu Unity.

Impossible à Annecy de passer à côté de la réalité virtuelle qui a fait l'objet d'une couverture inédite. Le Festival, les Conférences, mais aussi le Mifa (Marché international du film d'animation), dont le nombre d'accrédités était globalement en hausse, ont tenu à marquer le coup en faisant expérimenter la VR ou en présentant des projets en cours. L'ONF, Google Spotlight Stories, Evil Eye Pictures, Nexus et Penrose Studios donnaient ainsi à voir à 360° leurs dernières productions. Court métrage de trois minutes, *Rain or Shine* (Nexus et Google Spotlight Stories) a retenu en particulier l'attention en recourant à une astuce bien connue du jeu vidéo – mais moins en animation – : comment faire avancer l'histoire en « sollicitant » un protagoniste, c'est-à-dire en fixant son regard. En démonstration également, le programme artistique *Tilt Brush Demo* de Drew Skillman et Patrick Hackett permettant de peindre en 3D grâce à un casque Google (avec Antonio Canobbio, Chris Prynowski).

Films et jeux rapprochés par la VR

Côté conférences, la cession animée par Thierry Barbier (*Axyz*), *Enjeux de la réalité virtuelle*, revenait sur des projets en cours de production. Ceux-ci émanaient de jeunes studios comme Baobab Studios (Eric Darnell) et Happy IT ainsi que de studios d'animation confirmés comme Folimage et Aardman Animations. Convaincu des potentiels du « nouveau » média, Folimage dévoilait le projet de série écrite par Marc Robinet, *Amnesia* (cinq fois quinze minutes), dont la « densité spa-

tiale » et l'univers à la Tim Burton ont convaincu son directeur Michel Nicolas de se lancer dans la réalité virtuelle (voir encadré 1). Dans l'équipe de coproduction, sont présents : Camera Lucida qui a signé le documentaire VR remarqué, *The Enemy*, et Kolor, le centre de recherche 360° du groupe GoPro à Chambéry (à l'origine du premier de réalité virtuelle, Kolor Eyes). Parce que Folimage n'entend pas se couper de l'animation en volume, *Amnesia* fera l'objet d'une production composite basée sur des marionnettes filmées en stop motion devant un fond vert tandis que les décors de second plan seront issus de captation d'images réelles filmées par des caméras 360° GoPro. Ces prises de vues spatialisées seront ensuite assemblées avec les animations dans le moteur Unity. « L'enjeu principal consistera à passer d'une image réelle à une image dessinée, compatible avec les décors de premier plan », note Michel Nicolas. Outre une écriture innovante, le studio d'animation entend trouver dans la VR une source d'économie pour la fabrication des décors.

Venant du jeu vidéo, Happy IP, qui a produit le jeu VR *Babel Rising* pour Oculus, présentait le prototype de *Nevro Blues*, leur second projet de jeu en réalité virtuelle inspiré par l'univers graphique de *Mister Hublot*, un court-métrage 3D multiprimé de Stéphane Halleux. Dédié aux casques Oculus Rift, HTC Vive et PlayStation VR, le jeu, qui se pilote aussi au moyen de manettes, sera entièrement fabriqué en France (à Joinville-le-Pont) et fera l'objet d'une chaîne de production stabilisée



La réalité virtuelle – et ses enjeux narratifs et de production – a fait l'objet d'une présentation détaillée.

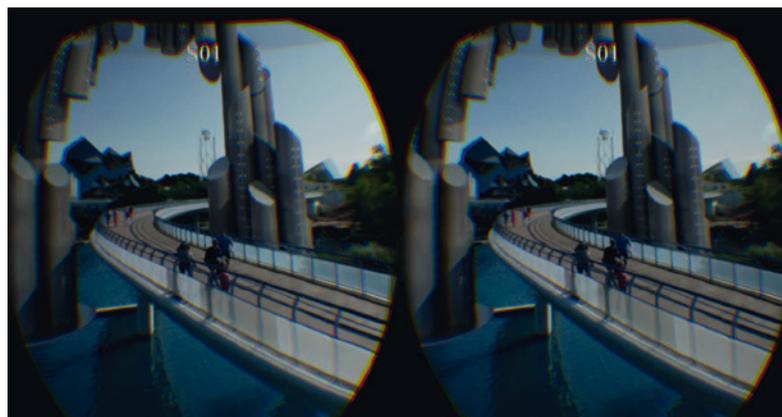


Destinée aux jeunes adultes, la série *Amnesia* (trois fois quinze minutes) coproduite par Folimage et Camera Lucida combine une animation en volume avec des prises de vues en VR.

à base d'Unity : « Nous avons intégré ce moteur de jeu dans notre chaîne de production depuis deux ans, remarque Michel Bams, cofondateur de Happy IP. La réalité virtuelle n'impacte pas nos outils (Maya, 3DS) ni notre logique de fabrication qui repose depuis longtemps sur le temps réel. Par contre, nous devons revoir la grammaire de notre gameplay, et nous rapprocher des compétences en narration du monde de l'animation. » Aussi, le producteur a-t-il tenu à intégrer dans l'équipe de *Nevro Blues* (sortie prévue mi-2017) la scénariste Catherine



La série *Kaeloo* a été testée sur Unreal à la fois en production et en VR



L'Oculus permet de suivre en situation réelle le line test du film de Nicolas Deveau pour le *Futuroscope*

Cuenca et le directeur artistique Jean-Baptiste Cuvelier qui viennent de l'audiovisuel et de l'animation. Estimé à 1,2 million d'euros, le jeu, qui dure trois heures (par tranches de dix minutes), n'a pas encore bouclé son financement. D'où sa présentation à Annecy.

À la recherche du pipe line en animation

Côté salon, certains studios – surtout les studios de jeu – invitaient à leur tour à se saisir d'un casque de réalité virtuelle. Le Suisse Kenzan Studios proposait ainsi de tester le pilote de sa série en temps réel *Téo & Léonie*. Inspiré du livre en réalité augmentée édité par le producteur, celui-ci a été nommé lors des Vision Summit Awards 2016 à Hollywood parmi les trois meilleurs films interactifs. Sans diffuseur pour l'instant, cette série 3D (cinquante-deux épisodes de onze minutes), combinant une animation traditionnelle (*Max et Maya*) avec un rendu en temps réel sur Unreal Engine, est prévue pour faire l'objet d'une diffusion linéaire, accompagnée de modules en réalité virtuelle téléchargeables gratuitement par les enfants sur leur smartphone (avec un casque VR).

Pas de démonstration toutefois, du côté des studios d'animation : la VR semble encore au stade exploratoire. « Pour l'instant, il n'y a ni marché pour l'animation, ni financement dédié et les problèmes de la diffusion sont loin d'être résolus, observe Guillaume Hellouin, co-fondateur de Team TO. La réalité virtuelle reste un sujet de R&D. » Le studio a néanmoins mis en test la série 3D non dialoguée *Oscar Oasis* (soixante-dix-huit fois sept minutes).

« La VR ne nous intéresse pas comme nouveau format technique – à l'instar de la 4K ou du relief, etc. – mais pour ses potentiels narratifs. » À mi-chemin entre une production linéaire et une production interactive, la réalité virtuelle pourrait, à ce titre, se tailler une place stratégique dans son département interactif qui s'est récemment illustré avec l'application Angelo téléchargée plus de deux millions de fois.

Pour Cube Creative, la réalité virtuelle donne accès à un champ très diversifié de médias et surtout ouvre sur de prometteurs modèles de production. Depuis 2015, le studio a entrepris d'intégrer le moteur de jeu Unreal Engine dans sa chaîne 3D (voir encadré 2). « Notre objectif est de lancer une série 3D cartoon sur cette chaîne de production, annonce Lionel Fages. Utiliser ce moteur permet aux animateurs de régler très vite leur line test et de réduire considérablement les étapes de compositing et de rendu. » Parmi les premiers projets susceptibles de suivre ce pipe line de fabrication 3D temps réel, une série feuilletonnante à base de mocap sur smartphone et tablette (dix fois dix minutes) initiée par le studio suite à un appel d'offre. Le studio n'est pas non plus en manque de projets pour les players de réalité virtuelle. Mais ceux-ci seraient plutôt dédiés aux parcs d'attractions. Dans les cartons, une attraction pour un parc animalier à base d'animation 3D temps réel et précalculée (réalisateur Nicolas Deveau).

La réalité virtuelle s'avère être également un outil de préviz prometteur. La nouvelle attraction de quatre minutes réalisée en 6K par Nicolas De-

veau pour le *Futuroscope*, qui combine une plate-forme motorisée pouvant se mettre à la verticale avec un écran géant hémisphérique, est testée au moyen d'un casque Oculus. « Les gains de productivité en animation s'annoncent de l'ordre de 20 %, estime Lionel Fages. La possibilité de produire directement des assets pour le jeu vidéo, les applications 360 °, etc. est un avantage supplémentaire lorsque l'on soumet un projet aux télévisions. » À l'heure où les budgets baissent et la demande en contenus croît, ces nouvelles méthodes de fabrication permettant de mieux maîtriser les coûts pourraient faire la différence et, en prime, réussir le pari de la relocalisation (voir encadré 3). ■

RENCONTRE AVEC MICHEL NICOLAS DE FOLIMAGE

Médiakwest : À qui s'adresse votre série en réalité virtuelle *Amnésia* actuellement en développement ?

Michel Nicolas : Elle s'adresse aux diffuseurs traditionnels ayant une stratégie de délinéarisation des contenus ou une offre via des players à 360 ° (comme Arte). Le marché d'acquisition de contenus en réalité virtuelle s'ouvre aujourd'hui. Les diffuseurs historiques apprécient qu'un studio comme Folimage se positionne sur de tels contenus.

MK : La réalité virtuelle a-t-elle des incidences sur les coûts de production ?

M. N. : C'est trop tôt pour le dire. Nous maîtrisons les coûts d'animation classique et de compositing 3D, moins les coûts relevant de l'intégration d'images réelles. Celle-ci semble néanmoins moins coûteuse que la construction de décors. L'enjeu de notre développement est de proposer des coûts abordables en termes de contenu. Les acteurs de l'industrie en France se positionnant sur la réalité virtuelle ont besoin d'y voir clair.

MK : Vous avez fait le choix d'une réalité virtuelle peu interactive. Pourquoi ?

M. N. : Ce contenu linéaire s'adresse à un spectateur de cinéma. Nous réservons les contenus ludiques et interactifs aux jeux vidéo comme celui accompagnant notre série télé *La Quatrième Planète*. Celui-ci d'ailleurs pourrait très facilement devenir un jeu de réalité virtuelle.

MK : Quel logiciel avez-vous retenu ?

M. N. : Nous utilisons déjà Unity et Blender pour la 3D, les effets spéciaux et le jeu vidéo. Nous gardons donc Unity. La production d'*Amnésia* ne fait que consolider nos savoir-faire.



La série *Jean-Michel le Caribou* se prête très bien au moteur Unreal.

DÉCALAGE

ANIMATION SUR LA SELLETTE

Résoudre le problème chronique du sous-financement du cinéma d'animation français : le Syndicat des producteurs de films d'animation (SPFA) avance des pistes. Rencontre avec son président, le producteur Philippe Alessandri (Watch Next Media).



Le Prix du public et le Cristal du long-métrage sont revenus à *Ma Vie de Courgette* de Claude Barras © Blue Spirit Productions-Rita Productions-Gebeka Films

MK : Le cinéma d'animation français traverse une situation assez paradoxale...

Philippe Alessandri : Malgré leur qualité évidente, les films français n'arrivent pas à être compétitifs sur le marché domestique, ni sur le plan marketing, ni sur les budgets de production, alors que le cinéma d'animation génère beaucoup d'entrées (trente millions de places vendues au cinéma en 2015). Seulement 20 % d'entre eux sont français ! En prises de vues réelles, la part de marché de la production française est de 34 %.

MK : Comment réduire ce décalage ?

P.A. : L'écosystème de l'animation sur les antennes de télévision peut servir de modèle au cinéma d'animation. 45 % de l'animation diffusée sur les chaînes émane de programmes français. Nous sommes arrivés à ce niveau très élevé, unique en Europe, parce qu'il y a eu des sous-quotas d'animation imposés à toutes les chaînes et un soutien public qui, aujourd'hui, devient encore plus important pour les séries ayant fait le choix de la relocalisation.

MK : Les filiales cinéma des chaînes devraient donc plus s'investir ?

P.A. : Oui ! Il s'agirait de mettre en place un système de financement vertueux, pour ces films moins financés que ceux en prises de vues réelles, nous permettant de produire des films d'animation familiaux (d'au moins 10 millions d'euros), qui seraient bien financés par une chaîne et un distributeur, et bénéficieraient d'un soutien renforcé du CNC. Ces films pourraient alors être localisés en France. Le SPFA essaie de rallier ses principaux partenaires comme France Télévisions, dont la chaîne jeunesse France 4 a besoin de films d'animation en prime time.

RENCONTRE AVEC BRUNO LE LEVIER, DIRECTEUR TECHNIQUE CHEZ CUBE CREATIVE

Médiakwest : Le moteur de jeu Unreal est-il prévu pour s'intégrer dans un pipe line de série d'animation ?

Bruno Le Levier : Pas du tout ! Le moteur calcule pour le temps réel alors que notre objectif reste la qualité du rendu. Le fait qu'une image mette deux secondes (et non en 1/60 de seconde) ne nous dérange pas. Il faut aussi adapter les bases de données à Unreal (refaire le set-up et le skinning par exemple) ou trouver un style graphique approprié. La série *Kaeloo* ne s'y prête pas, l'importation des animations s'avérant trop lourde. Par contre, la série *Jean-Michel le Caribou* d'Autour de Minuit est beaucoup plus adaptée.

MK : Quelles sont les limitations du moteur ?

B. le L. : Elles se situent surtout au niveau du rendu et de la gestion des ombres. Le logiciel n'a pas de ray tracing par exemple. Nous travaillons donc sur de nouvelles techniques d'illumination globale. Unreal étant un logiciel open source, nous bénéficions des développements menés par Nvidia.

MK : Ses points forts ?

B. le L. : La personne en charge du shading peut faire le lighting en même temps car l'image sort très vite. Un plan de 250 images peut être ainsi calculé en dix minutes. Le temps gagné est important. Sur *Kaeloo*, nous avons déjà fait un gros effort : la saison 1 monopolisait deux personnes sur deux semaines. Sur la saison 2, il n'y avait plus qu'une seule personne sur une semaine.

MK : Allez-vous vous orienter vers le jeu ?

B. le L. : Nous préférons travailler avec des prestataires comme 3DDuo à Lille qui développe le jeu *Kaeloo*. Nous dédions plutôt la VR aux parcs d'attractions. Plusieurs producteurs nous ont demandé de réfléchir à des adaptations de leurs séries phares pour l'Oculus. Nous savons ce que le moteur peut faire. Reste à écrire les univers adaptés.

RÉFORME

QUAND LA FRANCE RELOCALISE

La réforme récente du compte de soutien animation (Cosip) et le renforcement des crédits d'impôts (cinéma, audiovisuel et international) dopent la filière et incitent les producteurs à (re)localiser des tâches qui, depuis des années, étaient sous-traitées en Asie (animation et layout).



Coproduit avec l'Unicef, le long métrage 2D/3D *Iqbal, l'enfant qui n'avait pas peur* réalisé par Michel Fuzelier et Babak Payami est basé sur une histoire réelle (sortie fin août 2016) © Gertie- 2d3d Animations-Montparnasse Productions

« Ces mesures fiscales ont des incidences directes sur les devis des prestataires et sur les parts de coproduction que les producteurs, disposant de financements plus importants, pourront prendre », se félicite Florent Mounier (2d3d), qui vient de coproduire avec l'Unicef le long-métrage *Iqbal* dans son studio à Angoulême. Si les effets sur le long-métrage sont encore peu perceptibles, l'augmentation des volumes sur la série est flagrant. Pour autant, tous les studios ne vont pas arrêter la sous-traitance en Asie : « Depuis 2009, nous avons ouvert des studios au Canada et en Chine, remarque Jean-Michel Spiner (2 Minutes). Ils ont acquis un savoir-faire. Il ne serait pas stratégique de les fermer : l'animation reste une économie fragile. Nous allons néanmoins relocaliser une partie de l'animation. »

Conséquence de la réforme, pas moins de six nouveaux studios d'animation, filiales de grosses structures de production (Xilam, Superprod, Samka, GO-N Productions...) ou créés ex nihilo, se sont ouverts entre Paris, Angoulême, Lyon et Valence. À Angoulême, Samka Prod, qui a ouvert Unique Animation, entend y fabriquer ses prochaines séries, se lancer dans la prestation 2D et, à partir de 2017, dans l'animation 3D. Devant cette montée en charge du volume de production, certains studios s'attendent à rencontrer des difficultés au niveau du recrutement des animateurs 3D : le réseau Reqa (vingt-cinq écoles d'animation) n'en formant qu'environ deux cents par an ! L'objectif de la réforme est de créer 30 % d'emplois supplémentaires.

mipcom®

17-20 OCTOBER 2016 // CANNES FRANCE

WHERE GLOBAL HITS COME ALIVE

13,700
PARTICIPANTS

24,100m² EXHIBITING AREA
2,019 EXHIBITING
COMPANIES

4,623 REGISTERED
COMPANIES
4,800
BUYERS including
1,600 from VOD
and Digital platforms

THE WORLD'S ENTERTAINMENT CONTENT MARKET
MIPCOM.COM



MIPCOM® MIPJunior® are registered trademarks of Reed MIDEM. Creation: K&K

Sunny Side of the Doc

Le documentaire toujours en mouvement

L'événement consacré au monde du documentaire a, malgré les problèmes SNCF et autres turpitudes du moment, rencontré un beau succès. Le Canada était le pays à l'honneur, tout comme le furent également les nouveaux formats de création. Interview du directeur Yves Janneau.

Par Fabrice Marinoni



Yves Janneau aux côtés de la Canadienne Monique Simard, présidente de la Société de développement des entreprises culturelles, et également présidente d'honneur du Sunny Side of the Doc 2016.

Yves Janneau, créateur et directeur du Sunny Side of the Doc, nous a dressé le bilan de l'édition 2016. Il aborde également la nouvelle mission que vient de lui confier le CNC.

Mediakwest : Que peut-on dire de la fréquentation de ce Sunny Side ?

Yves Janneau : En termes de fréquentation, nous avons commercialisé 2 080 badges, ce qui est un bon résultat. Bien entendu, nous avons assisté à quelques annulations de dernière minute liées aux problèmes rencontrés par la SNCF. 53 pays étaient représentés, et il faut noter surtout que, parmi l'ensemble des gens présents, il y avait un nombre important de décideurs, puisqu'ils étaient 287. J'entends par décideurs, des personnalités qui ont un rôle réel en termes d'acquisition dans les chaînes, les plates-formes VOD, ou encore dans les différentes institutions qui financent le documentaire. Ce chiffre est en augmentation puisque, l'an passé, ils n'étaient « que » 270.

La présence nord-américaine avec, en particulier, le Canada qui était à l'honneur cette année, a permis d'amener un courant très positif sur notre

événement. Le Canada revient après huit longues années d'absence sur le Sunny Side, et c'est un très bon signe, car cela signifie là-bas le retour d'une politique culturelle et d'une ouverture sur le monde, ce qui avait malheureusement disparu depuis quelque temps.

Nous avons 117 Canadiens présents, dont des responsables d'importantes structures.

Plus globalement, nous pouvons également constater que le Sunny Side est le reflet trait pour trait de ce qui se passe dans le monde aujourd'hui. Le renfermement de la Chine, et donc son absence pour cette édition, ou encore la quasi disparition des pays du Moyen-Orient, alors qu'ils ont eu par le passé un espace dédié, en sont la preuve.

ML : Quels ont été les temps fort de cette année ?

Y. J. : En termes d'innovations et de tendances, la révolution, si l'on peut l'appeler comme cela, poursuit son avancée. Outre les différents supports de diffusion, avec en particulier l'essor des plates-formes numériques, y compris celles des

chaînes de télévisions elles même, c'est la diversité des nouveaux formats du documentaires qui est à souligner. La Réalité virtuelle, le 360 °, les nouvelles écritures, mais aussi le gaming, dont nous avons beaucoup parlé sur ce Sunny Side, étaient omniprésents sur les stands, mais aussi dans les discussions. Là encore, les Canadiens ont été très remarqués ; il faut dire que nous les savons très à la pointe dans tous ces domaines.

MK : Vous venez d'accepter une mission de la part du CNC, de quoi s'agit-il exactement ?

Y. J. : Frédérique Bredin, présidente du CNC, a souhaité me proposer d'intervenir jusqu'à la fin de l'année, dans la continuité de ce qui a déjà été engagé par le Centre national de la cinématographie et de l'image animée. Mon travail consiste à définir de manière très concrète ce qu'est un documentaire de création ou d'investigation, et ce qui les différencie d'autres types de programmes, comme le magazine, par exemple.

Dans sa mission, Yves Janneau sera accompagné de Laurent Duret et Arnaud Hamelin. ■

L'ÉVÉNEMENT AUDIOVISUEL FRANCOPHONE



SATIS
15-17 NOV. 2016
PARIS EXPO · PORTE DE VERSAILLES
PAUVILLON 3

infos : satis@reedexpo.fr

 Reed Expositions

WWW.SATIS-EXPO.COM



XC10

NOUVEAU FIRMWARE⁽¹⁾

LE COMPAGNON IDÉAL DES PRODUCTIONS PROFESSIONNELLES EN 4K.

Créative et polyvalente, la XC10 démocratise le format 4K en y amenant compacité et légèreté tout en proposant un codec ultra puissant pour un tarif abordable.

La XC10 marque un tournant dans l'expansion des tournages de qualité en rendant accessibles des fonctionnalités autrefois réservées à des caméras professionnelles.

Grâce à la mise à jour de son firmware, bénéficiez désormais d'un Autofocus deux fois plus réactif, d'un nouveau format de fichier MP4 en mode HD et obtenez des images extrêmement détaillées même en situations de basse lumière.

Idéale pour les réalisateurs issus du broadcast, du documentaire ou du cinéma, la XC10 constitue à la fois une excellente caméra principale et un parfait compagnon de la gamme EOS Cinéma.

Retrouvez la vidéo du tournage «Le Petit Prince, l'Ange et le Panda» :



<http://bit.ly/Canon-XC10>

    @CanonFrance



come

and

see*

Canon

*Venez, regardez
(1) Téléchargez la version 1.0.2.0 du firmware sur canon.fr/support

Recherchez : Canon EOS Cinéma