

Mediakwest

Cinéma | Télévision | Communication ► **Un monde connecté**
MAGAZINE

TOURNAGE

PLATEAUX DE TOURNAGE
LA CRÉATION D'UN ÉCOSYSTÈME

BELLE & SÉBASTIEN 2 DOPÉ AUX VFX

NOUVEAUTÉS AUDIO EN TOURNAGE

BROADCAST

CHANNEL IN A BOX EN ROUTE VERS L'IP

EUTELSAT PROPULSE LE LIVE UHD

Les Saisons

Une aventure humaine et technologique

Panasonic



VARICAM

THE BEST IS BACK

THE LEGACY CONTINUES



AU-V35C1G
4K Camera Module

Varicam 35 

Super 35mm Sensor
PL Mount
14+ Stops of Latitude
4K-VFR

AU-V23HS1G
2/3 Type HD Camera Module

Varicam HS

2/3 Type 2.2M 3MOS Sensor
B4 Bayonet Mount
14 Stops of Latitude
240p High Speed

business.panasonic.eu/Varicam

ÉDITEUR ET DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Stéphan Faudeux
stephan@mediakwest.com

RÉDACTRICE EN CHEF

Nathalie Klimberg
nathalie@mediakwest.com

ÉQUIPE DE RÉDACTEURS

Marc Bourhis, François Chevallier, S.P. Cholifex,
Stéphan Faudeux, Annik Hemery, Nathalie Klimberg,
Fabrice Marinoni, Françoise Noyon, Jacques Pigeon,
François Ploye, Jean Ségura, Benoît Stefani,
Pierre-Antoine Taufour

DIRECTION ARTISTIQUE

Tania Decousser

RELECTURE

Christian Bisanti

RÉGIE PUBLICITAIRE

Sébastien Brulier
sebastien@genum.fr

SOCIÉTÉ ÉDITRICE

Mediakwest est édité par Génération Numérique
55 rue Henri Barbusse 92190 Meudon
MEDIKWEST : www.mediakwest.com
Pour contacter la rédaction par email :
redaction@mediakwest.com
ou par téléphone : 01 77 62 75 00

SERVICE ABONNEMENT

Razika Baa 01 49 66 97 80

FLASHAGE ET IMPRESSION

Imprimerie Corlet
Z.I. Maximilien Vox
BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau



Une nouvelle... nouvelle ère ?

L'année qui vient de s'écouler aura-t-elle été celle de la transition, sommes-nous entrés dans une nouvelle ère ?

La consommation de vidéos sur les mobiles en Europe a dépassé l'ensemble des vidéos vues en ligne, comme le révèle une étude Ooyala (vous en trouverez les grandes lignes dans notre rubrique Actualité News). En amont, l'offre de solutions broadcast, intégrant une transmission de signaux vidéo et audio sur IP, s'est presque généralisée pour les caméras comme pour les outils de gestion de workflows, et l'on commence même à parler de normalisation ! Du côté de la postproduction, une adoption massive des effets spéciaux numériques par tous les types de production se dessine. Le nouvel opus de *Belle et Sébastien*, sorti sur les écrans en décembre, qui n'intégrait pas moins de six cents plans truqués, en est un bel exemple.

édito

Toute utilisation des données (textes, photos) contenues dans le présent magazine doit faire l'objet d'une demande préalable auprès de Mediakwest.

Crédits photos : © DR, sauf :

- Page 12 : © Benoît Stefani
- Pages 16-22 : © Studios Lamy © B. Barbereau © Transpa-lux/Bry-sur-Marne © Provence Studios © Nils Limoge / Stars Europe © Provence Studios © TSF © François Chevallier
- Pages 34-35 : © F. Ploye
- Pages 36-37 : © Radar et Epithète Films
- Page 38 : © Benoît Stefani
- Page 54 : © TDF
- Pages 58 - 62 : © Galatée Films-Marc Rebuttini, Eric Travers, Ludovic Sigaud, Aurélien Gallier
- Page 66 - 68 : © Image issue du making of *The Hateful Eight* Featurette – Ultra Panavision © SDN France
- Page 76 : © PA Taufour
- Pages 78 - 80 : © JD Guillou / Magelis © TeamTO © Autour de Minuit © Qarnot Computing

Photo de couverture :
Les Saisons © Galatée Films-Marc Rebuttini

Mediakwest est désormais disponible sur abonnement. Rendez vous à la rubrique *abonnement* sur le site mediakwest.com

L'année 2015 aura aussi été déterminante pour la technologie 4K : la diffusion hertzienne live est entrée en phase opérationnelle, les réseaux de diffusion TV, OTT et V&D s'installent dans le paysage audiovisuel et l'on observe l'arrivée d'une plus grande diversité de contenus dans ce format. En conséquence, l'année 2016 devrait notamment voir l'arrivée de beaux projets européens en genèse sur 2015... C'est le cas du merveilleux film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud, *Les Saisons*. Pour cette ode à la nature qui raconte l'évolution des forêts et des paysages en Europe sur 80 000 ans, avec des images à couper le souffle, les ambitions narratives sont celles d'un projet de fiction : les animaux sont les acteurs, avec, dans le rôle principal, la nature... La résolution 4K et la technologie participent pour beaucoup à l'aboutissement visuel de ce film ; mais *Les Saisons* représente également un travail d'équipe exceptionnel que vous pourrez découvrir dans ce numéro... Cette belle aventure cinématographique rappelle que les outils et les innovations sont là pour magnifier le travail de l'homme et que, derrière la technique, l'aventure humaine peut et doit conserver une position centrale.

À méditer, dans un univers où l'aventure numérique ne fait que commencer...
Bonne lecture !

Nathalie Klimberg
Rédactrice en chef



Édito	1
Actualités des entreprises	4

sommaire



Tournage	12
12 Satis 2015 : les nouveautés audio pour le tournage	
16 Plateaux de tournage, vers la création d'écosystèmes	
24 La machinerie légère : prise de vue en mouvements	
28 ACS France prend de la hauteur	



Postprod	30
30 M6 Création choisit Elements pour accélérer son workflow	
32 Reservoir Prod gère le flux avec Avid et CTM Solutions	
34 Les écoles d'animation passent à la pédagogie en ligne	
36 Belle et Sébastien : un nouvel opus dopé aux VFX	
38 Creative Sound crée un auditorium compact autour de Avid S6	
40 NVidia dope la création numérique avec ses nouvelles Quadro	



Broadcast	42
42 LORA Solutions : le sur-mesure Broadcast	
44 QVC France, une chaîne multi-écran	
46 Les systèmes de diffusion « Channel in a box » : en route vers l'IP et le Cloud	
52 2016 chamboule le spectre. Enjeux & conséquences d'une redistribution des canaux UHF	
56 Évolution du protocole IP avec le nouveau workflow vidéo	



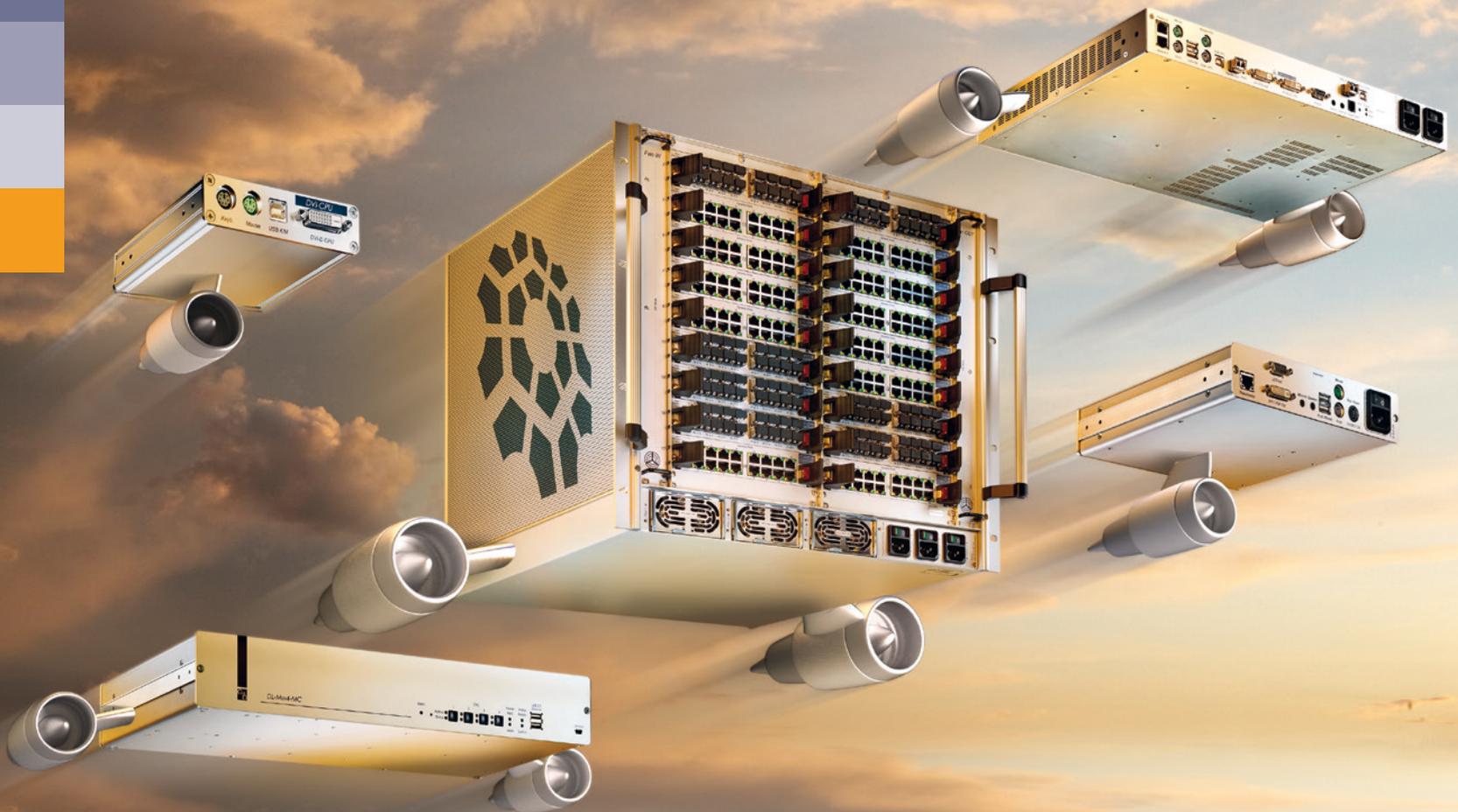
Production	58
58 Les Saisons : une aventure humaine et technologique	
64 Eutelsat signe la retransmission du premier live UHD à l'échelle mondiale	
66 Tarantino affiche son dernier film en Ultra Panavision 70 mm	

Multiscreen	70
70 Klynt fait entrer la vidéo interactive dans la réalité virtuelle	

Services	72
72 Commune Image : art, vintage et technologie	
74 TDF tisse sa toile	
76 Vectracom, le spécialiste des conversions vidéo, audio et films	

Communauté	78
78 Les RADi de l'animation	

DE NOTRE PASSÉ VIENT NOTRE AVANCE



**LEADING
THE WAY IN
DIGITAL KVM**
www.gdsys.de

ContolCenter-Digital

- Connecter et contrôler à distance tous vos serveurs
- Compatible DisplayPort, DVI, VGA
- Accepte les résolutions jusqu'au 4K
- Entièrement modulaire, ajoutez uniquement les cartes dont vous avez besoin
- Triple alimentation, cartes hot swap



I/O-Card-Multi

Intégrer tous types de signaux à travers la matrice: SDI, HD-SDI, 3G-SDI et 6G-SDI, USB 2.0, USB 3.0, MADI, 1Gb Ethernet, etc...

Les systèmes KVM G&D ont une réputation prouvée d'usage intensif et de fiabilité. Mais ce n'est pas uniquement cela qui nous maintient devant.

C'est parce que G&D ne fournit pas uniquement des systèmes mais des solutions. Des solutions KVM sur mesure pour correspondre à vos besoins spécifiques.

Notre gamme nous permet de combiner produits et systèmes pour répondre à toutes les applications. Notre expertise et celle de nos partenaires vous assure que la solution G&D vous correspond à tous les niveaux – de la conception à la planification, de l'installation au support technique.

La polyvalence joue également une part importante dans notre avance, nous offrons des systèmes dans une vaste gamme de standards vidéo – numérique ou analogique – avec des résolutions jusqu'au 4K (incl. Full HD, 2K et Ultra HD).

Le pouvoir de fournir la solution KVM parfaite. C'est G&D.

Représenté par

 **DISTRIMEDIA**
www.distrimedia.fr
+33 1 34 44 04 26

Votre expert KVM

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985

G&D

actualités

M'ICar par Globecast l'IP mobile pour tous !



Avec M'ICar, Globecast propose au marché de la « Contribution légère », de tirer le meilleur parti des offres de bande passante avec une offre de services flexible, économique, et techniquement maîtrisée. L'opérateur de diffusion a développé une solution de transmission embarquée dans un véhicule léger (SUV), en utilisant les technologies basées sur l'IP et transitant par Internet, que sont la 4G et le KA-Sat. Les applications et usages sont nombreux, qu'il s'agisse de transmettre de la vidéo en live ou en différé, en streaming pour une contribution au trafic d'une chaîne TV, webTV ou vers un diffuseur Internet.

M'ICar est équipé d'un « bureau mobile » répondant au besoin de connectivité pour l'ensemble des applications métiers et éditoriales utilisées au quotidien par les chaînes de télévision, les webTV, les opérateurs de contenus ou les entreprises.

Le coût de 4 Go transmis pour quatre heures d'opération sur site : 1 024 € HT.

FOCUS

Le GY LS300 de JVC, un petit caméscope 4K à grand capteur

Qualité d'image 4K, ergonomie bien pensée, choix de monture, technologie intelligente et capacités wi-fi sont au rendez-vous avec ce fer de lance des technologies JVC qui intègre un grand capteur CMOS Super 35 mm et qui ne cache pas ses ambitions de jouer dans la cour des grands !

Compatible avec une grande variété d'optiques cinéma et photo grâce à une monture micro 4/3, il peut s'équiper d'un adaptateur qui permettra d'exploiter des optiques Super 35 ou Super 16.

Une fonctionnalité Variable Scan Mapping démultiplie, en outre, ses performances... En effet, quand une caméra à monture 4/3 est équipée d'une bague d'adaptation et d'un objectif Super 35, l'image subit souvent un vignettage. Avec le Variable Scan Mapping, il devient possible, depuis l'interface VSM de l'écran, de rogner artificiellement l'angle de vue afin de récupérer le champ d'origine de l'objectif, et ce sans destruction de résolution. Une fois définis, les paramétrages de rognage peuvent être intégrés dans la gestion des profils utilisateur. L'opérateur qui aura enregistré son réglage sélectionnera ce profil quand il réutilisera sa configuration « adaptateur X / objectif X ».

Le GY-LS300C propose, en outre, des enregistrements J-Log pour une plage dynamique plus large (jusqu'à 800 %), une option particulièrement intéressante en postproduction pour les projets cinématographiques.

Formats : des options bien pensées...

- L'enregistrement en 4K UHD (3 840 x 2 160) s'effectue sur carte mémoire SDXC à 150 Mbps et au format QuickTime .MOV.
- Le GY-LS300 est également capable de convertir les signaux UHD en HD classique, pour une transmission SDI / HDMI.
- Un enregistrement continu et relais sont également de la partie grâce au double support de cartes (possibilité d'enregistrer sur des cartes SDHC et SDXC).

Un caméscope connecté

Grâce à l'intégration d'un logiciel IP, le contrôle peut s'opérer depuis un smartphone, tablette ou ordinateur et un transfert des images en streaming est géré par l'Advanced Streaming Technology de JVC.

En bref, un caméscope ultra polyvalent et flexible qui trouvera sa place dans la production broadcast, certes, mais aussi dans l'univers du cinéma.

Prix public : 3 325 € HT



AJA Ki Pro Ultra, la puissance x 4



Le nouvel lecteur/enregistreur 4K/UltraHD/2K/HD Ki Pro Ultra, représente le seul modèle de sa gamme à permettre l'enregistrement au format ProRes HQ en 4K à 60p tout en offrant une connexion par fibre optique et un moniteur HD LCD intégré.

Le Ki Pro Ultra propose des fichiers Apple ProRes prêts à être montés, en 4K (4096x2160), UltraHD (3840x2160), 2K (2048x1080)

et HD (1920x1080). Compatible avec de nombreux formats vidéo et fréquences d'images (jusqu'à 4K en 60p), il offre des possibilités flexibles d'entrée/sortie – notamment 3G-SDI, fibre optique et HDMI, permettant des workflows puissants et efficaces pour les fichiers volumineux avec une fréquence d'images élevée. Le Ki Pro Ultra propose aussi de nombreuses connexions analogiques et numériques en standard: 3G-SDI, HDMI, fibre SFP, audio XLR et plus encore. Quand il est équipé de deux SSD Pak1000 d'AJA (1 To), le Ki Pro Ultra peut stocker jusqu'à deux heures de contenus en 4K à 60p au format ProRes HQ, avec une fonction d'enregistrement continu permettant d'accroître cette capacité. Un moniteur tactile HD LCD de 7,8" intégré permet la gestion et la lecture de contenus et affiche des menus transparents. Dans la foulée, Aja a commercialisé le Pak-Adapt-CFast, un adaptateur qui offre la possibilité d'insérer une carte CFast dans une cartouche ayant la même forme et caractéristique qu'un SSD Pak AJA, y compris le voyant vert qui indique que le média est bien monté dans le lecteur/enregistreur.



2015

une belle année pour le cinéma

En 2015, la fréquentation des salles de cinéma a cumulé 206 millions d'entrées. Ce résultat est au-dessus du niveau moyen des dix dernières années (199,58 millions). Malgré une légère régression (-1,4 %), la fréquentation des salles de cinéma en France demeure toujours la plus élevée d'Europe. Sur l'hexagone, en 2015, la part de marché des films français a atteint 35,2 %, celle des films américains est de 54,5 % et celle des films d'autres nationalités de 10,3 %.

Plusieurs records d'entrées...

Trois films français ont réalisé plus de cinq millions d'entrées et douze films ont réalisé plus de trois millions d'entrées, soit le plus haut niveau de la décennie.

Le Septième art prend place dans le RER D avec « Gaumont 120 ans de cinéma »



© SNCF - Gaumont / Création - Adkeys

Et si les expositions sortaient des musées pour venir à la rencontre de leur public ?

C'est l'objectif d'une opération inédite lancée par SNCF Transilien et Gaumont, avec le soutien du STIF (Syndicat des transports d'Île-de-France) qui met en scène le cinéma et la culture là où on ne les attend pas... Après avoir célébré, en 2015, ses douze décennies avec une exposition à la fois historique et moderne dans les murs du Cent Quatre-Paris, Gaumont transporte son exposition « Gaumont 120 ans de cinéma » dans les rames de la ligne du RER D !

Depuis le 28 janvier, les usagers du réseau francilien peuvent découvrir, à bord de deux trains, la nouvelle rétrospective patrimoniale du grand studio français. Affiches de films, photographies de stars et appareils cinématographiques ont pris place à l'intérieur d'un train pour offrir une promenade itinérante à travers le Septième art pendant deux ans, chaque voiture racontant une histoire du cinéma.

Une première rame a été inaugurée le 28 janvier à la gare de Lyon, et le lancement de la deuxième rame est prévu fin mars 2016. Cette exposition a été réalisée par l'agence Adkeys.

Une chaîne française 4K-UHD basée sur la plateforme Titan d'Ateme...

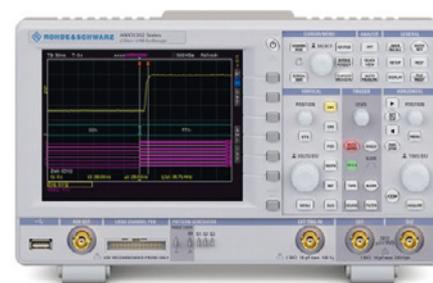


La chaîne de télévision française indépendante dédiée aux sports MCS TV (Altice Group) a choisi Ateme pour lancer sa toute nouvelle chaîne en 4K-UHD. Celle-ci sera diffusée dans un premier temps en France sur les réseaux par câble et fibre optique.

« Nous avons choisi Titan File pour la conversion de nos contenus 4K en HEVC destinés à notre serveur de diffusion, et Titan 4K pour la diffusion de nos événements en direct, ce choix étant basé sur le degré de maturité et de fiabilité de la solution, ainsi que sa capacité à évoluer pour s'adapter à de futurs formats UHD » explique Mickael Czmarra, directeur technique de MCS TV.

Ces choix placent Titan au cœur de l'infrastructure de diffusion de la chaîne... Titan est une solution logicielle de compression vidéo de haute qualité et à forte densité, conçue pour la télévision par câble, DTH et OTT. Celle-ci offre un niveau optimal de qualité vidéo à un débit binaire minimal, permettant des applications sur un écran principal et des écrans secondaires, à des résolutions adaptées à tous types de supports, des appareils mobiles aux téléviseurs UHDp60. Solution de diffusion complète, Titan inclut des E/S SDI et IP, un encodeur, un convertisseur, un multiplexeur, un multiplexeur statistique, un outil de préparation et un serveur d'origine. Son interface puissante, son système de gestion et sa gamme complète d'API, permet au système de s'intégrer dans n'importe quel écosystème, réduisant le temps de mise sur le marché et les coûts d'exploitation.

Du nouveau du côté des oscilloscopes avec la série R&S HMO1202



Les nouveaux oscilloscopes numériques à signaux mixtes Rohde & Schwarz représentent des instruments d'entrée de gamme aux performances néanmoins exceptionnelles. Avec une bande passante pouvant atteindre 300 MHz (ils se déclinent en trois versions : 100 MHz, 200 MHz ou 300 MHz et les premiers modèles peuvent être upgradés ultérieurement) et une série complète de fonctions mathématiques et d'analyse FFT, ces appareils sont idéaux pour analyser les signaux numériques. Ils disposent de deux canaux analogiques et huit canaux numériques, une fréquence d'échantillonnage allant jusqu'à 2 Go/s, une profondeur de mémoire maximale de 2 Mo, et une sensibilité verticale réelle de 1 mV/div, autant d'atouts remarquables pour un appareil dont le prix du premier modèle s'élève à moins de 2 000 € ! www.rohde-schwarz.com/ad/press/hmo1202



53%

La vidéo sur mobile et la publicité programmatique gagnent du terrain !

L'étude Q3 2015 Global Video Index d'Ooyala révèle que la consommation de vidéos sur les mobiles en Europe a atteint 53 % de l'ensemble des vidéos vues en ligne, dépassant le niveau mondial (45 %). On constate aussi une montée en puissance des transactions programmatiques qui deviennent courantes pour les éditeurs premium... Les données provenant des utilisateurs d'Ooyala Pulse SSP, la plate-forme leader pour les transactions programmatiques en Europe, font ressortir une augmentation de 150 %, d'un trimestre sur l'autre, des transactions Deal ID, c'est-à-dire les impressions publicitaires payantes résultant de transactions programmatiques à prix forfaitaire. En parallèle, les enchères globales en temps réel (RTB) ont bondi de 235 % depuis le deuxième trimestre 2015. Les transactions programmatiques sont donc en passe de devenir la norme, plutôt que l'exception, dans la publicité vidéo...



Le Petit Prince, exploité dans plus de quarante pays, a réalisé plus de quatorze millions d'entrées en 2015 et devient le plus grand succès de l'animation française à l'international depuis plus de vingt ans !

DISTRIBUTION 4K ET STREAMING

Vimeo adopte le streaming adaptatif



En décembre, la plate-forme Vimeo a commencé à déployer une distribution des contenus basée sur du streaming adaptatif. Dans ce cadre, son player permettra désormais le visionnage de contenus en 4K à la fois sur son propre site et sur d'autres sites. Le

streaming adaptatif offre automatiquement la plus haute résolution possible (jusqu'à 4K) pour toutes les vidéos, optimisée en fonction de l'appareil de l'utilisateur et de la vitesse de sa connexion. La technologie adaptative devrait également être opérationnelle sur Vimeo On Demand, qui s'imposera donc désormais comme la plus grande plate-forme mondiale de VàD en accès libre proposant des contenus 4K.

« Les membres PRO peuvent mettre leurs vidéos sur la plate-forme en 4K depuis l'an dernier et, face à l'importante pénétration des écrans 4K sur le marché, nous lançons le streaming adaptatif sur tous les lecteurs Vimeo. » a souligné Andrew Pile, directeur technique de Vimeo.

Vimeo a également mis à jour Cameo – son application de montage vidéo pour iOS – afin de favoriser davantage encore l'essor de contenus vidéos 4K filmés par les nouveaux iPhone 6S et 6S Plus. La suite d'applications Vimeo, y compris pour Android, Roku et Amazon TV, sera également mise à jour dans les prochains mois. Quant au déploiement du streaming adaptatif, il devrait s'achever au cours du premier trimestre 2016.



PAYSAGE AUDIOVISUEL FRANÇAIS

France Télévisions initie une alliance au service de la création...

Dans le cadre de la réflexion engagée par le ministère de la Culture et de la Communication visant à rénover les relations entre les producteurs et les diffuseurs, France Télévisions, le Satev, le SPFA, le SPI et l'USPA ont signé, en décembre 2015, un protocole d'accord établissant un nouvel équilibre entre la production indépendante et France Télévisions.

Cette nouvelle alliance s'inscrit dans le contexte de la mutation numérique du secteur audiovisuel et d'une transformation rapide des technologies et des usages du public.

Le service public réaffirme ainsi son engagement en faveur de la production indépendante et son rôle de soutien à la création d'œuvres patrimoniales au travers un accord qui prévoit :

- un investissement par France Télévisions dans la création de 20 % de son chiffre d'affaires. Cet investissement sera d'au moins 400 millions d'euros par an ;
- une part de production indépendante de 75 % des investissements dans la création et une part dépendante portée à un maximum de 25 %. La moitié de cette part dépendante pourra être engagée avec MFP, filiale de France Télévisions, seule ou en coproduction avec des producteurs indépendants ;
- France Télévisions et la production indépendante prennent des engagements mutuels sur la durée des droits, l'exploitation sur les plates-formes numériques, la circulation des œuvres, le partage de la valeur, tant dans la part indépendante que dans la part dépendante des obligations...



Magic Hour propose l'offre de Magic Hour Nativ au marché français

MagicHour a signé un accord de partenariat de représentation avec Nativ, fournisseur de logiciels et services médias dans le Cloud acquis l'été dernier par le californien Ooyala. Nativ développe Mio, une plate-forme logistique de médias particulièrement puissante qui automatise les tâches de traitement de contenus vidéo et de contenus publicitaires, dans un environnement multi-écrans.

« Mio redéfinit les limites du Media Management, tant en termes de coût qu'en termes de création et de gestion, pour délivrer les contenus à l'univers du Cloud. Solution intelligente, Mio permet de réduire les coûts à chaque étape d'un workflow, de la création des contenus jusqu'à leur monétisation », commente Ralph Chaloub, cofondateur de Magic Hour.

MagicHour propose des outils haut de gamme pour les univers IT de la production et postproduction télévision, cinéma et publicité depuis 2002.

De son côté, Nativ développe, à destination des marchés broadcast et institutionnel, sa plate-forme logistique de médias (Media Logistics Platform), Mio, dont les différents modules, de l'ingest à la diffusion et jusqu'à la monétisation, opèrent avec l'existant. À travers celle-ci, Nativ compte d'ores et déjà des références de renom en Europe, tels que TV2, la deuxième chaîne nationale danoise, ITV Studios au Royaume-Uni ou encore la Radio Télévision suisse romande (SRT).



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

Venez découvrir nos solutions au
BVE 2016 à Londres.

Stand # F20

23 - 25 Février | ExCeL Londres

LSB Broadcast Technologies devient Lawo



La société allemande LSB Broadcast Technologies, connue sans le monde entier pour sa solution broadcast de contrôle et monitoring Virtual Studio Manager (VSM) est désormais rebaptisée Lawo. Pleinement intégrée dans la structure de l'entreprise Lawo, ses produits seront commercialisés sous la marque Lawo. La R&D, le support et la gestion de projets resteront à Wiesbaden, alors que les ventes seront localisées sur le site de Lawo à Rastatt.

CES 2016 : la réalisation Super 8 remise au goût du jour par Kodak !



Dans le sillage du cinquantième anniversaire du lancement du format Super 8, une initiative de Kodak vise à relancer les caméras Super 8... C'est lors du Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas, que Kodak a donné le coup d'envoi de son initiative Super 8 Revival, en présentant un premier prototype d'une nouvelle caméra Kodak Super 8 offrant à la fois les caractéristiques d'une caméra Super 8 et des fonctions numériques.

L'initiative Super 8 Revival de Kodak dépasse le lancement d'une nouvelle caméra... L'entreprise a déjà créé une feuille de route incluant une gamme de caméras, des services de développement de pellicules, des outils de postproduction, et plus encore. « Il s'agit d'un véritable écosystème pour le cinéma argentin » explique Jeff Clarke, dirigeant d'Eastman Kodak.

L'initiative Super 8 Revival de Kodak est saluée avec enthousiasme par plusieurs grands réalisateurs de l'industrie, donc beaucoup ont fait leurs débuts en Super 8. C'est le cas du réalisateur et producteur Christopher Nolan qui, à l'âge de 7 ans, a commencé à faire des courts métrages à l'aide de la caméra Super 8 de son père... Et, pour J. J. Abrams, c'est carrément « un rêve qui se réalise »... « Avec un nouveau design attrayant, des objectifs interchangeables et un système innovant de développement et de transfert des images, cette caméra semble représenter une passerelle idéale entre l'efficacité du monde numérique et la douceur et la qualité du monde analogique. » souligne le scénariste et réalisateur de *Star Wars VII : le Réveil de la Force* !

La nouvelle librairie d'images Ina Mediapro Plus d'efficacité dans la recherche et la gestion des assets...

Navigation intuitive, ergonomie revisitée, contenus éditoriaux enrichis, nouvelles fonctionnalités... Le service en ligne de l'Ina dédié aux professionnels de l'audiovisuel et de la communication évolue. Totalement bilingue (français-anglais), la nouvelle version inamediapro.com est accessible depuis le 11 janvier...

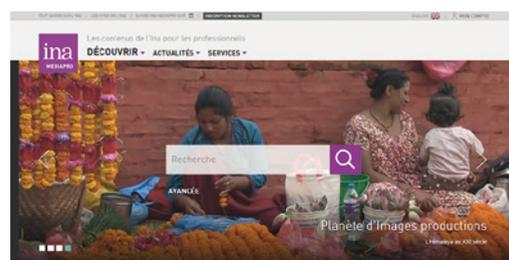
Ina Mediapro, qui met désormais à disposition plus d'un million d'heures de programmes, est devenu la plate-forme audiovisuelle BtoB la plus importante au monde. Le site s'articule maintenant autour de trois rubriques clés pour une expérience utilisateur repensée :

- **découvrir** : les collections audiovisuelles de l'Ina et de ses partenaires, organisées par thématiques et par événements,
- **actualités** : l'actualité du site en temps réel,
- **services** : un accompagnement des professionnels tout au long de leurs projets de création. Recherche, conseil éditorial, sélection et commande s'effectuent en toute simplicité.

En complément, le site offre une navigation simplifiée construite autour de dix parcours éditorialisés.

Les utilisateurs bénéficient en outre de nouvelles fonctionnalités pour enrichir leurs recherches. Ainsi, tous les contenus proposés peuvent être « time-codés », découpés, partagés, annotés, sauvegardés, téléchargés.

L'accès aux services d'Ina Mediapro – réservé aux professionnels de l'audiovisuel, aux entreprises et agences conseils, aux organismes institutionnels, culturels et éducatifs – est gratuit après accréditation via le formulaire d'inscription en ligne.



HOSIHO : la collection d'images aériennes 100% made in France !

Lancée il y a deux ans la collection d'images aériennes HOSIHO : La France vue d'en haut compte plus de mille vidéos sur la France, fruit du travail de plus de trente auteurs...

Au cœur de cette collection exceptionnelle d'images haut de gamme, les deux tiers des références sont proposées au format 4K/UHD. On peut y découvrir des vues aériennes des sites emblématiques de toutes les régions françaises, paysages, villages, villes et monuments, filmés ou photographiés de manières inédites, avec créativité et au fil des saisons !

De nombreux plans capturés avec des drones sont inédits, mais l'agence propose aussi des images produites avec des moyens plus conventionnels tels que l'avion l'ULM, le paramoteur et l'hélicoptère.

Ambitionnant un déploiement international, la plate-forme HOSIHO a connu en 2015 plusieurs évolutions majeures...

- Le site est devenu bilingue anglais/français (la langue par défaut est dorénavant l'anglais).
- La tarification est désormais calculée à la seconde en fonction du format vidéo choisi : 10 € HT/sec en 4K.
- De nouvelles images sont mises en ligne quotidiennement.

Quelques références : Tirage du loto de la Française des Jeux, pour ses boucles lors des tirages (TF1) / Documentaire Le plus beau pays du monde 2 (France 2) / Les Pouvoirs du corps humain (France 2) / Série TV BabyBoom à Marseille (TF1)...

> www.hosiho.com



Avec 12% d'abonnés, la SVOD prend ses marques dans les foyers...

Principalement portées par deux acteurs en France, Canalplay et Netflix, la SVOD permet de regarder des vidéos à l'envi via une souscription mensuelle. En 2015, 65 % des internautes connaissent la SVOD et 12 % ont franchi le pas et sont abonnés à une offre...

L'arrivée de nouveaux acteurs de la vidéo par abonnement comme Zive ou encore Molotov, avec son offre hybride, aura sans doute un effet de levier sur ce marché en devenir.

Source : étude VOD360 - Médiamétrie – Janvier 2016



ProRes

Lancement du Ki Pro® Ultra

Lecteur-enregistreur puissant en 4K 60p max

Le Ki Pro Ultra représente la dernière génération des lecteurs-enregistreurs 4K/UltraHD/2K/HD en fichiers Apple ProRes, avec une grande compatibilité pour les formats vidéo à des vitesses de défilement maximum en 4K / 60p, avec des entrées et des sorties multiples, incluant les 3G-SDI, la Fibre et les HDMI. Conçu pour être aussi bien portable que rackable, de taille demi-largeur et haut de 2U, il est parfait dans les environnements des cars régie, en studio, sur les plateaux et même dans les applis d'affichage digital. Le Ki Pro Ultra répond à la demande grandissante pour des enregistreurs 4K et UltraHD tout en intégrant une compatibilité totale pour les projets HD actuels.



Connectivité incroyable

Ki Pro Ultra offre une profusion de connexions standards incluant les entrées sorties 3G-SDI, Fibre et HDMI, AES et audio analogiques sur XLR, time code LTC, contrôle RS-422 et prise réseau. Toutes les sorties sont actives en même temps. Transportez vos éléments audio vidéo jusqu'à 10 km en liaisons fibres multi-résolutions.



Enregistrement non-stop

Le Ki Pro Ultra capture directement sur des AJA Pak SSD, des mémoires durcies et fiables. Le Pak1000 est le parfait compagnon du Ki Pro Ultra, il offre 1 To sur SSD rapide pour des médias enregistrés en 4K, à 60p max et en ProRes HQ. Deux slots contigus permettent d'enchaîner les enregistrements pour des capacités sans précédent de tout projet.



Prise de contrôle à distance

Le Ki Pro Ultra est doté d'un bel écran haute résolution HD pour une visu immaculée de vos éléments, il sert aussi d'interface utilisateur pour les menus familiers et intuitifs des Ki Pro. Pour un contrôle total à distance de KiPro Ultra, utilisez la connexion rapide Ethernet pour accéder à son serveur web interne, à partir de tout navigateur, via n'importe quel système d'exploitation.

César & Techniques 2016 : M141 et Titrafilm sur le devant de la scène



C'est M141, société devenue aujourd'hui un acteur incontournable sur la place de Paris dans l'univers de la postproduction image et son, qui a remporté le **Trophée César & Techniques 2016**. Cette société était en compétition aux côtés de huit entreprises françaises de prestations techniques de la filière, sélectionnées par le Comité des Industries Techniques de l'Académie des Arts et Techniques du Cinéma.

Le prix Spécial César & Techniques 2016 a, pour sa part, été remis à la société Titrafilm. Au travers cette distinction, l'académie souhaitait récompenser le dynamisme d'une société qui, depuis 1933, a su s'adapter aux vagues technologiques tout en continuant à développer un savoir-faire inégalé autour de la prestation de sous-titrage...

Ces deux récompenses ont été décernées le 4 Janvier par Alain Terzian, président de l'Académie des Arts et Techniques du Cinéma, Patrick Bézier, directeur général d'Audiens et Thierry de Segonzac, président de la Ficam.

mediakwest.com

Ce que vous avez le plus vu et le plus lu du 15 décembre 2015 au 15 janvier 2016

LU Le HDR (High Dynamic Range), à la veille de choix stratégiques

VU Ultra HD : Eutelsat opère la première retransmission mondiale de direct par satellite

Ce que vous avez le plus tweeté

 Captation Sportive en 4K pour le Real Madrid - FC Barcelone

Web TV & dossiers à la une

Ce que vous avez le plus regardé et le plus lu sur le site en 2015

WEB TV > La prévisualisation et le Tracking de SolidAnim séduit Hollywood (Web TV)

DOSSIER À LA UNE > En quête de 4K (caméras et workflows)



© E. Noyon / Noyon / SATIS

Les trophées Mediakwest/Satis 2015 Un baromètre de l'innovation...

Décernés fin 2015, les trophées Mediakwest/Satis ont regroupé quarante-quatre produits en compétition. Près de deux mille internautes ont élu, en ligne, sur le site Mediakwest, les produits de l'année, et, dans chaque catégorie, deux lauréats ont été distingués :

Les lauréats de la catégorie Diffusion et Distribution

• Ignition, présenté par CTM/Ninsight • Lora Graphics Solution, présenté par Lora Solutions

Les lauréats de la catégorie Production et Tournage

• M162, présenté par Softron Media Services • Exalux Briks, présenté par Lexidis

Les lauréats de la catégorie Postproduction

• Accusys A16T2-Share présenté par Atreid • Sonnet Echo 15+ présenté par Atreid



Le jury de la rédaction Mediakwest a aussi distingué quatre coups de cœur*...

Le coup de cœur de la rédaction de la catégorie Diffusion et Distribution

• Woody IN2IT V2.5, présenté par Woody Technologies

Deux coups de cœur de la rédaction dans la catégorie Production et Tournage

• Exalux Briks, présenté par Lexidis • AVX HF, présenté par Sennheiser

Le coup de cœur de la rédaction de la catégorie Postproduction

• JL-Cooper Axos, présenté par ComLine

* Ces distinctions ont été décernées par Stéphan Faudeux, directeur de la publication, Nathalie Klimberg, rédactrice en chef, et les journalistes Marc Bourhis, Antoine Gruber, Françoise Noyon, Jacques Pigeon, Benoît Stefani et Pierre-Antoine Taufour.



Industrie Media & numérique : vers une ouverture des normes et une interopérabilité des technologies avec l'**Alliance IP for Media Solutions ? (AIMS)**

Plusieurs leaders du secteur des médias ont souhaité unir leurs forces pour faciliter la transition vers les réseaux IP en faisant la promotion des technologies VSF TR-03/-04, SMPTE 2022-6 et AES67...

Ces acteurs majeurs, incluant Grass Valley, Imagine Communications, Lawo, Snell Advanced Media et Nevion se sont rassemblés pour former l'Alliance for IP Media Solutions (AIMS). Cette nouvelle association professionnelle se donne pour mission de mettre sur le marché des solutions IP qui offrent une interopérabilité totale ; elles sont basées sur des normes ouvertes et s'intègrent de manière fluide dans les workflows de médias existants afin de stimuler l'innovation et l'efficacité dans le secteur.

« Le soutien par l'AIMS des normes ouvertes et des recommandations techniques telles que TR-03, TR-04 et AES67 nous donne l'occasion d'éliminer la fragmentation des technologies dont notre secteur souffre depuis vingt ans ; c'est l'occasion pour nous d'éviter de répéter les erreurs du passé, dont le coût en investissements et en temps a été important. » souligne Andreas Hilmer, directeur du marketing et de la communication chez Lawo. L'AIMS est ouverte aux individus et aux entreprises qui soutiennent les normes ouvertes et partagent un engagement envers les principes sur lesquels est construite l'alliance.

> www.aimsalliance.org

NOMINATION

Un nouveau directeur de l'innovation, de la vidéo et des industries techniques pour le CNC...

En janvier, Frédérique Bredin, présidente du CNC, a placé Raphaël Keller à la tête de la direction de l'innovation, de la vidéo et des industries techniques (DIVIT) du CNC...

Ancien rapporteur de la mission « Acte 2 de l'exception culturelle » confiée à Pierre Lescure, Raphaël Keller a exercé les fonctions de conseiller pour le numérique et les industries culturelles auprès du ministre de l'Économie, avant de rejoindre le cabinet de la ministre de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, où il a notamment eu la charge de coordonner la conception et la mise en place du plan numérique pour l'éducation.

Ancien élève de l'École polytechnique et de Télécom ParisTech, Raphaël Keller a commencé sa carrière dans la recherche, avant de rejoindre le ministère de la Culture et de la Communication (DGMIC) en 2011.





Contrôle du mélangeur
Contrôlez votre mélangeur et téléchargez des graphiques depuis votre ordinateur via Ethernet.

Prises redondantes
Les deux prises intégrées permettent d'alimenter le mélangeur en cas de problème.

Commandes auxiliaires
Sélectionnez les sources vidéo à acheminer sur les sorties auxiliaires à partir du panneau avant.

Monitoring intégré
L'affichage en Full HD vous offre une visualisation rapide de toutes vos sources !

Entrées 12G-SDI
20 entrées dotées du 12G-SDI et d'une fonction de synchronisation pour la HD et l'Ultra HD jusqu'à 2160p60.

Mixeur audio intégré
Entrées audio dédiées qui peuvent être mélangées avec l'audio provenant de n'importe quelle source SDI.

Sorties auxiliaires
Connectez jusqu'à 6 sorties auxiliaires à des écrans et des projecteurs sur le plateau.

Sorties programme
Permet d'envoyer le programme aux téléspectateurs ou d'enregistrer du contenu !

Multi Views en HD ou Ultra HD
Visualisez 8 sources et le programme sur un seul moniteur.

Le premier mélangeur de production en direct doté du 12G-SDI pour la production à fréquence d'images élevée jusqu'à 2160p60.

L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K est un mélangeur de production en direct multi-caméras doté de la technologie 12G-SDI. Vous pouvez désormais travailler en Ultra HD à fréquence d'images élevée, une solution parfaite pour les événements en direct tels que les événements sportifs, les concerts, les spectacles et autres ! Muni de 20 entrées 12G-SDI prenant en charge une synchronisation complète, l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K est compatible avec tous les formats HD et Ultra HD jusqu'à 2160p60 ! Vous disposez également de fonctionnalités de pointe telles que des incrustations chromatiques, des transitions, des incrustateurs, des Multi Views et autres !

Ultra HD à fréquence d'images élevée

Sa technologie 12G-SDI vous permet de garder le même workflow, que vous travailliez en HD ou en Ultra HD à haute fréquence d'images. Une solution particulièrement adaptée à la captation d'événements sportifs ! Le 12G-SDI est 4 fois plus rapide que le 3G-SDI, il prend donc facilement en charge l'Ultra HD à fréquences d'images pouvant aller jusqu'à 60 images par seconde. Comme cette technologie de pointe prend en charge tout type de débits, vous pouvez instantanément commuter vers de la HD standard quand vous en avez besoin.

Transitions créatives

Vous disposez d'une large gamme de transitions d'excellente qualité qui peuvent être utilisées en temps réel et à toutes les fréquences d'images ! Utilisez les transitions Mix, Dip, Wipe ou Stinger pour réaliser des programmes de qualité en direct ! Toutes les transitions sont disponibles instantanément ou via des macros. Vous avez le contrôle sur de nombreux paramètres pour personnaliser le type, les motifs et la longueur de vos transitions. Créez des programmes uniques grâce aux superbes transitions offertes par l'ATEM !

www.blackmagicdesign.com/fr

*Le prix de vente conseillé est hors taxes.

Monitoring Multi View en Ultra HD

L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K comprend deux connecteurs Multi View Ultra HD qui permettent de visualiser le programme, la prévisualisation et les sources avec un agencement et des libellés personnalisés ! Pour une qualité d'image optimale, choisissez des écrans Ultra HD ou utilisez des écrans HD et le Multi View down-convertira le signal en HD.

Lecteurs multimédia

Les 4 lecteurs multimédia sont conçus pour fonctionner avec de la HD et de l'Ultra HD à fréquence d'images élevée. L'ATEM garde en mémoire les vidéos animées plein écran et les images fixes pleine résolution RVBA avec les signaux key et fill. Vous avez également la possibilité d'importer les graphiques créés sur Adobe Photoshop directement dans le mélangeur grâce au plugin intégré. La mémoire média peut accueillir jusqu'à 64 images fixes et 360 images vidéo en Ultra HD ou jusqu'à 1440 images vidéo en HD 1080.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K.....	€5 495*
ATEM 2 M/E Production Studio 4K.....	€3 655*
ATEM 1 M/E Production Studio 4K.....	€2 295*

Offrez-vous un workflow 12G-SDI complet !

Blackmagic Studio Camera 4K.....	€2 409*
Enregistreur broadcast HyperDeck Studio 12G.....	€2 615*
Grille de commutation Smart Videohub 12G 40x40.....	€4 575*
Convertisseurs de standards Teranex Express.....	€1 275*
Convertisseurs Teranex Mini 12G.....	€455*

Satis 2015

Les nouveautés audio pour le tournage

Par Benoît Stefani

Audio sans fil

Disponible en France, la liaison sans fil HF 1010 Digital représente pour Audio Ltd la première incursion dans le monde de la HF numérique. Le constructeur britannique communique peu sur le codage employé, une technologie propriétaire mettant en œuvre une réduction de débit modérée, mais justifie le choix de ce compromis en mettant en avant ses avantages : la latence faible contenue dans 2 ms, la possibilité de cryptage, une portée supérieure à l'analogique et surtout deux fois plus de fréquences exploitables dans le même espace par rapport à l'analogique, soit vingt liaisons numériques exploitables dans un canal TV de 8 MHz contre dix en analogique.

D'autre part, l'absence de compandeur propre à la modulation analogique donne une dynamique accrue et en supprime les artefacts. Notons également que cette liaison numérique ne perturbe pas les liaisons analogiques avec lesquelles elle est capable de coexister et qu'elle est disponible sur trois plages de fréquences d'environ 100 MHz : 470 / 548 MHz (plan A), 518 / 608 MHz (plan B) ou 594 / 694 MHz (plan C). Baptisé DX-1010, le récepteur est un modèle Diversity tout d'abord disponible en version simple canal, tandis qu'un modèle deux canaux verra le jour ultérieurement. On retrouve une ergonomie proche des dernières séries EN2. Ainsi, l'écran LCD inclinable donne accès directement aux fonctions du récepteur, mais aussi de l'émetteur et à l'incontournable fonction « *autoscan* » qui permet de dénicher rapidement les canaux libres en cas de perturbation avec une synchro de l'émetteur via Bluetooth. En fonction des besoins, le récepteur est livrable avec un connecteur Sub25 directement enfichable sur les caméras au standard Panasonic, mais également compatible avec le nouveau standard SuperSlot initié par l'Américain Sound Devices sur son SL-6 (cf. plus bas).

Certains préféreront la version « *standalone* » sur laquelle on retrouve la traditionnelle XLR pour l'audio et l'Hirose quatre broches pour l'alimentation. Présenté dans un boîtier alu compact (83 x 64 x 18 mm), l'émetteur de poche TX 1010 abandonne le design carré des séries analogiques pour reprendre une présentation plus conventionnelle avec ouverture du logement piles sur le dessus, même si contrairement à la concurrence, les trois touches permettant la navigation dans les menus restent ici accessibles trappe fermée. Plus gourmand que les modèles analogiques, le TX 1010 tient malgré tout 4 h 30 avec deux accus LR6 NimH, une autonomie que l'on pourra peut-être augmenter en jouant sur la puissance d'émission réglable (50, 20 ou 5 mW).



GAUCHE : La liaison HF numérique Audio Ltd comprend le récepteur Diversity DX-1010, et l'émetteur de poche RX 1010. DROITE : Capable de recevoir aussi bien la modulation FM analogique des anciens émetteurs que le signal des émetteurs numériques figurant au catalogue du constructeur allemand, le récepteur Diversity double canal Sennheiser EK 6042 (à droite) est photographié ici avec l'émetteur de poche numérique SK 9000 (à gauche).



Les windubbles du Danois Bubblebee Industries : des bonnettes pour micro Lavalier disponibles en plusieurs teintes.

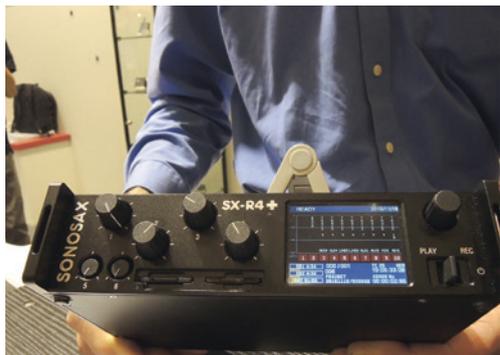
Contrairement aux gammes analogiques équipées en Lemo 6, la connectique d'entrée est ici en Lemo 3, plus compacte, mais avec les mêmes possibilités d'utilisation : alimentation micro cravate ou micro perche via adaptateur, niveau ligne et micro. En bonus, on dispose, comme chez Zaxcom, d'un enregistreur sur carte Micro SD capable de produire des fichiers dans un format propriétaire incluant le TC (prévoir 6 h par Go) qu'il faudra ensuite convertir via un utilitaire. En marge de l'écran LCD, les réglages sont également accessibles à distance via Bluetooth depuis une App iOS en cours de finalisation.

Après l'AVX, liaison numérique sans fil pour caméras légères évoluant dans la gamme 1,9 GHz lancée en juin dernier, Sennheiser confirme son entrée dans l'ère de la HF numérique avec le récepteur EK 6042. Alimenté via la caméra ou deux accus rechargeables, le récepteur portable EK 6042 est un modèle Diversity deux canaux qui totalise quatre récepteurs et couvre la plage de fréquences 470/654 MHz, soit une largeur de 184 MHz. Il est compatible avec les émetteurs numériques de la gamme 9000 (micro main SKM 9000, émetteur de poche SK 9000) avec lesquels il travaille uniquement en mode LR (co-

dec SeDAC – Sennheiser Digital Audio Codec – de type ADPCM).

Il fonctionne également avec les émetteurs analogiques du constructeur, de la série 5000 à la série Evolution wireless G3, qu'il détecte automatiquement via infrarouge. Les différents adaptateurs disponibles permettent à l'EK 6042 d'être enfiché dans une caméra au standard Sony 15 broches, Panasonic 25 broches, sans oublier le protocole SuperSlot initié par Sound Devices. Il peut également fonctionner de manière autonome grâce à un accessoire sur lequel viennent s'enficher deux accus rechargeables. Enfin, il est doté de sorties analogiques, d'une numérique AES3 et d'une sortie auxiliaire sur le dessus ; il peut être configuré via USB depuis un ordinateur. La disponibilité est prévue pour le printemps prochain, avec un prix situé autour des 3 500 euros, en fonction des options.

Particulièrement actif cette année, Lectrosomics propose quatre nouveautés. Destinée aux petites caméras dépourvues d'alimentation, la série L comprend l'émetteur LT et le récepteur LR. L'ensemble reprend la technologie Digital Hybrid propre à la marque américaine (transmis-



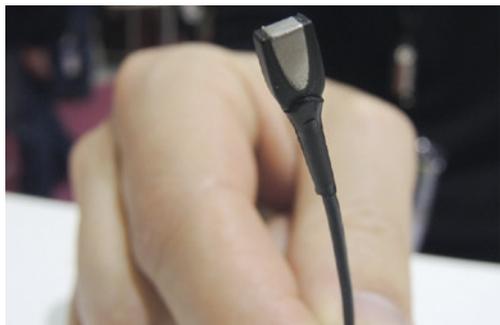
Le mixeur enregistreur SX-R4+ de Sonosax dont l'ergonomie repose sur l'écran tactile.

© Benoit Stefani



L'émetteur miniature SSM de Lectrosonics : la taille d'un briquet Zippo !

© Benoit Stefani



Plus plate que la 4060, la capsule DPA Slim 60 gagne en furtivité.

© Benoit Stefani



Le module VCP M3 de Kortwisch apporte trois préamplis micros utiles à certains possesseurs de mixeur-enregistreur Sound Devices...

© Benoit Stefani

sion FM analogique du signal audio numérisé) dans un format compact. 75 MHz de largeur de bande, un scan intelligent et un système infrarouge pour la synchronisation des émetteurs viennent en faciliter l'exploitation.

La compacité est également de mise sur l'étonnant petit émetteur SSM qui occupe pratiquement la taille d'un briquet Zippo et reste néanmoins doté de six heures d'autonomie, de la synchro via infrarouge et d'une excursion de 75 MHz. Un produit apprécié en TV réalité et sur les caméras cachées... Notons également le nouvel émetteur main HHA compatible avec la plupart des capsules du marché que l'on pourra associer au Venue 2, le nouveau récepteur modulaire rackable six canaux pour une utilisation type concert ou plateau TV.

Conçu pour ceux qui souhaitent utiliser les liaisons Zaxcom sur les petites caméras, le Zaxcom RX 200 est un récepteur HF numérique diversity, double canal capable de transmettre le TC. Il s'alimente avec quatre piles LR6 pour une autonomie annoncée de douze heures et exploite la plage 512/698 MHz, soit une largeur de bande de 184 MHz.

Micros Lavalier et accessoires

Afin d'obtenir un micro cravate très discret, DPA a retravaillé la capsule du 4060 dans un modèle au design plus plat, le d:screet Slim 60. Plus facile à dissimuler dans les cheveux ou sous les vêtements, il est proposé avec une sorte de minuscule cornet acoustique destiné à faciliter le placement du micro dans les boutonnières. Spécialiste des accessoires antivent, le Danois Bubblebee Industries s'est fait remarquer avec ses windbubbles, des bonnettes pour micro Lavalier disponibles en plusieurs teintes et dont l'efficacité antivent et la facilité de mise en œuvre semblent être appréciées par les premiers utilisateurs français.

Mixeurs, enregistreurs et leurs accessoires

Disponible depuis l'été 2015, le mixeur enregistreur Sound Devices 688 est doté, comme la 664, de six entrées micro sur XLR et de six entrées lignes sur TA3. Il se différencie de son aînée en offrant notamment six faders supplémentaires (soit douze au total) et un bus de sortie huit voies (contre quatre sur la 644). Il permet en outre d'accéder à deux nouveautés destinées à simplifier le travail des ingénieurs du son devant gérer un nombre de canaux important. Ainsi, le châssis optionnel SL6 permet de gérer et d'alimenter depuis la 688 jusqu'à trois doubles récepteurs enfichables en mode slot-in comme sur les caméras, optimisant ainsi la connectique, mais aussi le paramétrage des HF grâce à une petite nappe par laquelle transitent données et alimentation. On retrouve alors dans la 688 un menu centralisant l'ensemble des informations nécessaires à la gestion des HF. On peut par exemple y vérifier les niveaux RF, audio et l'état des piles de chaque liaison, mais aussi piloter l'alimentation des antennes actives, le filtrage RF, l'ajustement des fréquences et des niveaux ou encore déterminer les assignations de chaque récepteur. Une avancée rendue possible grâce à la création du format ouvert SuperSlot, que l'on peut considérer comme une évolution de l'UniSlot Panasonic-Ikegami, auquel des constructeurs comme Lectrosonics, Wisycom, Sennheiser et Audio Ltd ont déjà donné leur support.

D'autre part, la 688 reprend le système d'aide au mixage MixAssist que l'on trouve déjà sur l'enregistreur 788T et qui permet de diminuer automatiquement le niveau postfader des micros dont le signal passe en dessous d'un seuil donné... Dévoilée en septembre dernier, la nouvelle surface de contrôle USB CL-12 est équipée de douze faders motorisés 100 mm et se décline en une version standard et une version Alaia



Découvert sur le stand Tapages, le « repose mixette » de Dedlog a été conçu pour soulager le dos de l'ingénieur du son.

© Benoit Stefani

dotée de faders P&G de qualité supérieure et d'une finition bois sur les côtés. Outre la commande des volumes et l'affichage des niveaux, la CL-12 permet piloter de nombreuses fonctions (on/off, PFL, filtre, phase, EQ 3 bandes, transport, intercom...) et facilite l'accès à de nombreux menus. Compatible avec la 688 dès à présent, la CL-12 le sera dans un deuxième temps avec les 664 et 633.

Avec le VCP M3, Kortwisch propose un triple préampli micro léger (320 g), économe en énergie qui se logera facilement en sacoche. Conçu tout particulièrement pour les possesseurs de Sound Devices 633, le design de ses trois faders est similaire à ceux utilisés par Sound Devices. Le fabricant allemand fabrique également le VCP M6, un modèle à six préamplis prévu pour accompagner la SD 688, ainsi que des versions pour d'autres mixeurs enregistreurs.

Option logicielle payante pour le Zaxcom Nomad 12, l'application Nomad Touch a été développée pour les tablettes Windows depuis lesquelles elle permet le contrôle des niveaux et le monitoring. Elle simplifie également l'accès aux principaux menus et matrices de routing, la gestion du Time-Code, des métadonnées et peut éventuellement faire office de lecteur audio pour lancer un playback par exemple, y compris

>>>



Fixé au dessus de la 688, le dock CL6 accueille jusqu'à trois doubles récepteurs HF et en simplifie l'exploitation.



La surface de contrôle USB Sound Devices CL12 est dès à présent compatible 688.



Le module de poche Madi-Moni de Direct Out Technologies permet d'écouter et de vérifier la qualité d'un signal Madi.



Gros plan sur le nouveau verrouillage quart de tour Quick Turn des perches VDB.



Le récepteur pour petite caméra Zaxcom RX200.

pendant l'enregistrement. Également dédiée au Nomad 12, l'Oasys de Zaxcom est une surface de contrôle USB dotée de huit fader Alps motorisés et sensitifs. Outre les niveaux postfader, elle permet d'ajuster les trim d'entrées grâce à des potentiomètres, de commander le transport, l'écoute PFL. Elle facilite également l'accès vers de nombreux menus et fonctions.

Disponible depuis juillet 2015, le mixeur/enregistreur 16 pistes Sonosax SXR4+ sur carte SD reste fidèle à l'approche « sans compromis » sur la qualité audio du constructeur. Ce dernier a ainsi opté pour un système utilisant deux convertisseurs par entrée (niveaux bas, niveaux élevés) garantissant 135 dB de dynamique. L'ergonomie est assurée par un écran tactile, et l'équipement inclut quatre entrées Mic/Line/AES3/AES42, deux entrées ligne, cinq entrées AES avec ASRC et une sortie sur TA3. Parmi les options figurent l'ajout d'une sortie symétrique stéréo sur XLR5, le module AD8+ qui porte à douze le nombre d'entrées et une carte RJ45 d'audio sur IP pour connexion vers AVB, Dante et Ravenna. L'enregistrement se fait actuellement sur deux cartes SD en mode miroir, tandis que d'autres modes en cours de finalisation seront prochainement disponibles.

IMPORT

Audio Ltd : Import VDB
Bubblebee : Import VDB
Lectrosomics : Import Tapages
DPA : Import Audio 2
Kortwich : disponible chez Tapages
Sound-Devices : Import JBK Marketing
Orca Bags : disponible chez Tapages, Vidéo Plus, A4Audio...
Zaxcom : Import Areitec
Sonosax : Import Areitec
Deleg : disponible chez Tapages
GlenSound : Import Pilote films
Studio Technologies : Import Pilote Films
DirectOut Technologies : Import Pilote Films

Perches

Les nouvelles perches VDB Quick Turn se distinguent par leur nouveau système de verrouillage quart de tour qui permet un blocage plus rapide des différents segments sans avoir à forcer sur les molettes de serrages. Très appréciable pour les utilisateurs qui doivent modifier souvent la longueur de perche. Notons que les perches VDB équipées du système de serrage classique peuvent bénéficier d'une mise à jour – payante – auprès du constructeur français.

Et aussi...

Grand spécialiste des systèmes de Time-Code pour le tournage, Ambient inclut dans sa gamme, l'ACN-Master Lockit, un dispositif qui crée un réseau wi-fi et permet une visualisation globale sur ordinateur ou tablette de l'ensemble des générateurs de Time-Code actifs (ACL-204, boîtiers miniatures ACN-TL et clap ACN-LS). L'application LockitScript permet en outre de créer des rapports de scripts, de lire et d'analyser les scénarios au format Final Draft et de récupérer les métadatas des caméras Red ou Arri dotées d'un ACN-ML.

Conçu par Paul Zander, ingénieur du son anglais, qui souhaitait trouver une solution pour soulager le dos, particulièrement mis à rude épreuve lorsque les journées sont longues et la sacoche lourdement chargée, le monopode pivotant de Dedleg se fixe sous la mixette pendant les séquences statiques et se replie en dessous pour les déplacements. Construit en fibre de carbone et aluminium, il est capable de supporter jusqu'à 30 kg.

Toujours au rayon bagagerie, l'Orcart de l'israélien Orca Bags est un bagage roulant doté d'une structure en aluminium, conçu pour transporter l'équipement d'un ingénieur du son, y compris les perches. Sur le lieu de tournage, il se transforme en petite roulante au-dessus de laquelle on peut poser un mixeur compact grâce à un plateau détachable.

Le 45 DR de Studio Technologies est une interface Dante conçue tout particulièrement pour connecter simplement des systèmes d'intercom Party-Line sur réseau IP. Présentée dans un boîtier demi-rack offrant la visualisation des niveaux entrants et sortants, l'interface permet de transporter les deux canaux d'envoi et de retour sur un simple RJ-45. Elle facilite ainsi la connexion de plusieurs systèmes d'intercom entre eux, ou avec d'autres appareils type consoles audio ou processeurs par exemple. L'alimentation se fait soit en 12 V DC sur XLR4, soit via Ethernet en PoE. Le Dante est également à l'honneur chez GlenSound avec Inferno, un pupitre commentateur ouvert sur la norme d'audio sur IP et alimentable lui aussi en PoE.

Pour DirectOut Technologies, c'est la simplification de l'exploitation du Madi au quotidien qui fait l'actualité, avec tout d'abord l'Anna-Lisa, un analyseur/générateur Madi deux canaux au format poche dont le but est d'aider à vérifier la qualité d'un signal Madi sur le terrain. Un affichage par Led renseigne notamment sur la fréquence d'échantillonnage, la conformité AES10, le niveau, et le jitter du signal. Une application Android permet d'obtenir une analyse plus détaillée via Bluetooth. Autre outil de test Madi au format compact, le Madi.Moni est, comme son nom le laisse présager, un petit boîtier permettant d'écouter facilement au casque un ou plusieurs canaux Madi et de renseigner sur la qualité du signal sans avoir à monopoliser une console ou un rack de monitoring. ■



Lastucieux Orcart de Orca Bags.



PERFORMANCES DE PRODUCTION

► Gamme de cartes SanDisk Extreme PRO®

Vidéo 4K et Full HD prête à l'emploi¹

Par la marque que les professionnels de l'image utilisent depuis plus de 25 ans

Jusqu'à 512 Go² d'espace de stockage (Carte SDXC™ UHS-I SanDisk Extreme PRO) et une vitesse d'écriture de 3,52 Gbps (Carte CFast™ 2.0 SanDisk Extreme PRO 128 Go³)

Des performances fiables - prise après prise



« Quand on tourne en plein champ, il n'y aucun matériel de rechange disponible, c'est pourquoi il est essentiel d'avoir un matériel 100 % fiable. Je sais que je peux faire confiance à mes cartes mémoire SanDisk et à mes SSD car ils sont très robustes et techniquement fiables. Dans les documentaires, la seconde prise n'existe pas. »

Richard Finn Gregory. SanDisk Extreme® Team

www.sandisk.fr/provideo

VOUS N'OUBLIEREZ JAMAIS LES MOMENTS IMPORTANTS
DE VOTRE VIE - Si vous les confiez à SanDisk®

SanDisk®

1 La prise en charge de la vidéo 4K (4096 x 2160), 4K Ultra HD (3840 x 2160) et Full HD (1920 x 1080) varie en fonction du périphérique hôte, des attributs de fichiers et d'autres facteurs. Consultez le site www.sandisk.com/HD. 2 1 Go = 1 000 000 000 octets. La capacité de stockage réelle est inférieure. 3 Sur la base de tests réalisés en interne ; les performances peuvent être inférieures suivant le périphérique hôte utilisé. 1 Mo = 1 000 000 d'octets.

SanDisk, SanDisk Extreme et SanDisk Extreme PRO sont des marques de SanDisk Corporation, déposées aux U.S.A. et dans d'autres pays. Raconter des histoires de vie depuis la mémoire - Les confier à SanDisk est une marque déposée de SanDisk Corporation. CFast est une marque déposée de CompactFlash Association. La marque et le logo SDXC sont des marques déposées de SD-3C, LLC. Toutes les autres marques déposées sont utilisées à des fins d'identification et appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

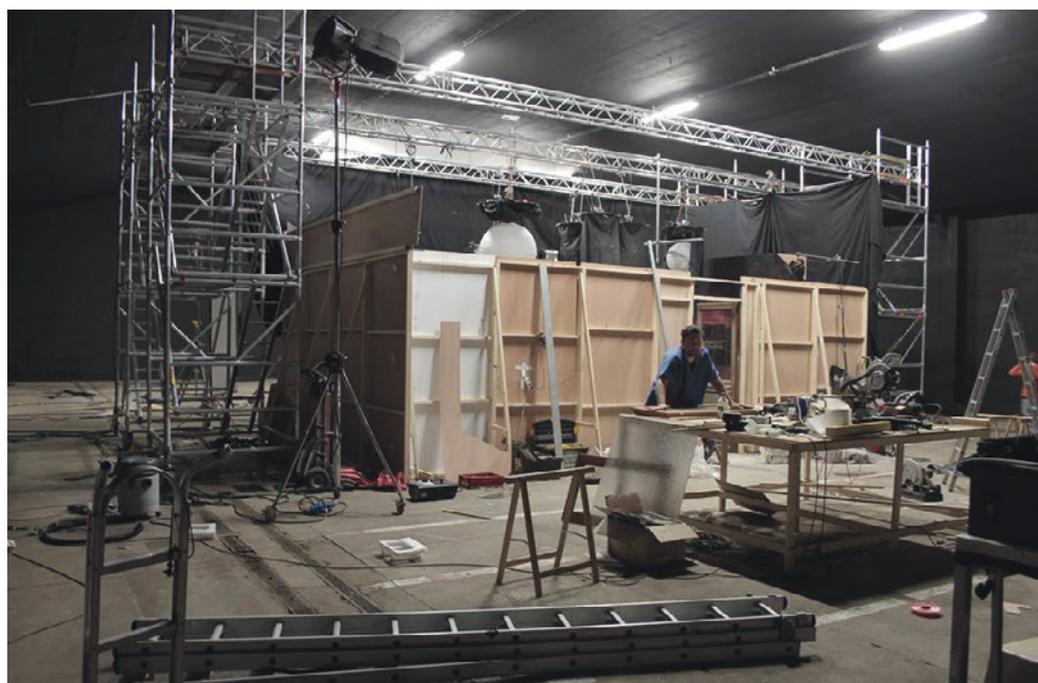
© 2015 SanDisk Corporation. Tous droits réservés.

Plateaux de tournage

Vers la création d'écosystèmes

L'offre de plateaux de tournage en France souffre d'un double mal. Pour certains professionnels, elle est trop importante en regard du taux d'occupation. Pour d'autres, c'est une inadaptation de l'offre qui handicape son développement. Avec les réformes des crédits d'impôt – nationales et internationales – beaucoup espèrent une nouvelle bouffée d'air frais pour des infrastructures indispensables mais non rentables. Non sans repenser, dans le même temps, leur copie pour créer de véritables écosystèmes de services intégrés.

Par François Chevallier



Les Studios Lamy, situés en Picardie, revendiquent une proximité forte avec le bassin d'activité parisien. Intégrés au sein de la nouvelle grande région, ils comptent bien drainer des tournages de film en 2016.

« Les studios de tournage en France proposent aujourd'hui une surface de quasiment 100 000 m² disponible à destination du cinéma et de l'audiovisuel », résume Stéphane Bedin, délégué général adjoint de la Ficam. Selon des chiffres de l'Observatoire, qui commencent cependant à dater mais donnent un bon éclairage de la situation, « en 2013, en rapportant la totalité des plateaux existants au nombre de semaines de tournage sur les dix dernières années, on obtenait un taux de remplissage de 40 % seulement. Aujourd'hui, ce taux d'occupation moyen est meilleur, mais sans dépasser les 50 % ».

L'offre de studios en France serait donc sans doute largement « suffisante » si l'on en croit les chiffres de l'Observatoire. Sur une carte, trois grandes Régions se démarquent : l'Île-de-France, en premier lieu, qui concentre 70 % des semaines de tournage en studio selon la Ficam, puis Provence-Alpes-Côte-d'Azur et, enfin, la nouvelle grande Région constituée de l'Aquitaine, du Poitou-Charentes et du Limousin. Pour cette dernière, il s'agit moins d'une forte activité de tournages en plateaux que d'une offre bien répartie entre les studios Transpaset à Angoulême et les deux antennes de TSF à Bègles et à La Rochelle. À titre d'exemples, Transpaset mise plus sur son antenne locale de location de caméras que sur un agenda chargé, tandis que les studios Rochelais, repris par TSF fin 2014, n'affichaient que quelques semaines de location sur les huit premiers mois de 2015...

Île-de-France : la pression du foncier

Les récents déboires des Studios de Bry-sur-Marne illustrent bien la pression exercée sur les plateaux franciliens. Pascal Bécu, directeur d'exploitation des Studios de Bry-sur-Marne après la reprise du site par le groupe Transpalux, le résume assez bien : « Avec la constitution du Grand Paris, les terrains des studios sont soumis à une pression immobilière très importante. Si

nous devons reconstruire l'équivalent de Bry, aujourd'hui, il faudrait installer le site à 50 km de Paris au moins, pour que ce soit viable en termes de loyers. Le problème est que le prix du marché est trop bas par rapport à celui de l'immobilier ; nous ne sommes donc pas en position de force, même si l'activité redémarre fortement ».

La pression du foncier n'est pas l'apanage de l'Île-de-France. Plus au sud, à Nice, les Studios Riviera, gérés par Euro Média, sont dans le viseur de la métropole. Depuis 2000, les plateaux dits de la « Victorine » sont au cœur de tensions à

la fois politiques et économiques. La délégation de service public vient à échéance en novembre 2017 et nul ne l'affirme officiellement, mais tout à porte à croire qu'elle ne serait « pas reconduite en l'état ». Plusieurs pistes ont déjà été avancées ; parmi celles-ci, la métropole Nice-Côte-d'Azur envisagerait d'y accueillir les ateliers du Carnaval de Nice et ainsi créer une synergie entre le savoir-faire des carnavaliers et celui de la filière audiovisuelle azurienne (1).

Lors d'un conseil municipal de septembre 2014, la question a été ouvertement posée par le conseiller Paul Cuturello : « Va-t-on arrêter les activités parce que vous savez comme moi que le territoire de cette société, situé aux Studios de la Victorine, est assez convoité depuis des décennies pour d'autres choses que du cinéma ». En effet, le terrain de 7 000 m² suscite de nombreuses convoitises de par, notamment, sa proximité avec le centre ville... Contactée, la mairie a confirmé qu'à l'échéance de la période de délégation de service public – mais pas avant – un bilan sera établi. « Le conseil municipal aura à se prononcer sur les modalités et devenir du site dans les mois à venir. En attendant, les studios tournent très bien, avec beaucoup de clients. »

Au Nord, c'est de la fiction

Cantonner la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie à la seule fiction serait non seulement réducteur mais surtout faux. En effet, en 2014, le seul Nord-Pas-de-Calais totalisait 600 jours de tournages, soit une quinzaine de longs métrages, téléfilms et séries TV sur un total de 70 œuvres soutenues. Au regard de l'offre de plateaux, il faut bien admettre que ce sont les décors naturels qui drainent les productions sur le territoire – au-delà du levier financier en coproduction de Pictanovo.

Mais pour ce qui concerne l'offre de studios, la question mérite d'être posée. En effet, la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie dispose déjà de plateaux de tournages avec des fortunes diverses... mais ne s'interdit pour autant pas d'en créer d'autres.

En Picardie, c'est une initiative privée qui a permis l'émergence des Studios Lamy, avec le soutien de la CCI de Picardie. Le site – une ancienne endiverie reconvertie, située à 100 km de la Plaine-Saint-Denis – dispose de cinq studios aux dimensions allant de 265 à 660 m², auxquels s'ajoutent un atelier de 220 m², ainsi qu'une zone de stocks déco et accessoires. La location



La Vie devant elles de Gabriel Aghion : tournage dans les mines reconstituées (anciens décors de *Germinal* de Claude Berri) à Arenberg Creative Mine à Wallers.



Unique en France, le backlot des studios de Bry-sur-Marne fait partie des éléments structurants d'une offre complète pour les studios de tournage.

à la journée est comprise entre 350 et 1 190 €/jour, soit un prix de trois à six fois moins élevé qu'en région parisienne. Pour autant, son carnet de commandes alterne clips et courts métrages aux économies pour le moins tendues.

Un projet à Arenberg

Plus à l'est, à Tourcoing, les Studios de la Plaine Images se résument... à un plateau de 500 m² avec un faible taux d'occupation. Parmi les dernières productions à venir tourner, on peut citer la série *Les Petits Meurtres d'Agatha Christie*, produite par Ecazal pour une durée totale de six jours... le reste du tournage s'effectuant dans une friche de plus grandes dimensions. Le format s'adresse plus à des manifestations publiques qu'à une réelle offre de tournage.

Pour autant, Pictanovo réfléchit actuellement à l'émergence d'une nouvelle offre sur l'ancien site minier de Wallers Arenberg, inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2012. « Le site d'Arenberg Creative Mine accueille déjà DeVisu, le laboratoire en design visuel et urbain, et son inauguration en septembre 2015 nous a laissé entrevoir de nombreuses possibilités », résume Malika Aït Gherbi Palmer, directrice de Pictanovo. Il faut dire que le parrain, Costa Gavras, n'avait pas tari d'éloges : « Arenberg est un formidable outil pour l'audiovisuel, le cinéma, la télévision. Il y a ici des possibilités qui n'existent pas ailleurs en Europe ! » Sont en effet déjà présents une halle d'essais

équipée d'un Motion Control, un plateau de télévision équipé en LED avec cinq caméras HD, un studio son et deux salles de projection. Ne manquent donc plus... que des plateaux !

Le pôle Image croit en la pertinence d'une telle démarche sur ce site d'exception qui allie la haute technicité d'un laboratoire à une offre très « rough » comparable aux nombreuses friches dont sont friandes les productions de série TV. « Sur la région, on accueille souvent des tournages longs comme les *Petits Meurtres*... qui viennent tourner sur deux périodes pendant 44 jours dans des friches qui leur permettent de créer plusieurs décors en un même lieu et de les conserver sur place entre les deux périodes », souligne Tom Weil, en charge du BAT Nord-Pas-de-Calais.

« Si nous voulons intéresser des tournages de façon structurante, il faut proposer des lieux atypiques », explique la directrice de Pictanovo. « L'objectif de l'étude de faisabilité que nous avons commandée va nous permettre de déterminer si, oui ou non, il est pertinent de vouloir offrir sur notre territoire, en plus d'une grande variété de décors naturels, un outil performant et efficace en région sur un site où l'on peut quasiment tout faire ».

Si les conclusions, qui seront rendues publiques en février, s'avéraient positives, il y a fort à parier que de nouveaux studios pourraient voir le jour fin 2017 pour une ouverture concrète en 2018. Reste que l'enjeu principal sera le taux d'occupation de ces plateaux.



Malika Aït Gherbi Palmer, directrice de Pictanovo : « L'objectif de l'étude de faisabilité que nous avons commandée va nous permettre de déterminer si, oui ou non, il est pertinent de vouloir offrir sur notre territoire, en plus d'une grande variété de décors naturels, un outil performant et efficace en région, sur un site où l'on peut quasiment tout faire ».

Réforme du crédit d'impôt : Eldorado ou méthode Coué ?

« L'amélioration des crédits d'impôt, et notamment du crédit d'impôt international, attendue pour 2016 devrait, nous l'espérons, jouer en faveur des studios français », explique-t-on à la Ficam. Quels sont les premiers enseignements du C2I depuis sa mise en place en 2009 ? Sur 7 ans, 84 projets de 17 pays différents en ont bénéficié, générant un total de dépenses de 426 millions d'euros ! Intégrer les effets visuels des films peut, par ricochet, permettre une utilisation accrue des studios de tournage par les productions internationales. Ce fut le cas pour le dernier *Hunger Games* tourné en partie en France, en 2014, avec une stratégie intéressante. Le premier choix s'est porté sur des décors naturels : les espaces d'AbraXas à Noisy-le-Grand en Seine-Saint-Denis pour figurer la ville de Panem. « Au total, 16 millions d'euros ont été dépensés par la production durant les 17 jours de tournage en France », souligne le Pôle Média Grand Paris qui a encadré la logistique du tournage. « Plus de 1,5 million d'euros ont été dépensés à Noisy-le-Grand, en plus des importantes retombées économiques sur le territoire avoisinant. Une trentaine d'habitants ont été employés par la production et de très nombreux prestataires techniques et loueurs de matériel de Seine-Saint-Denis ont été sollicités. »

Au-delà des décors naturels, la production s'est également installée dans les studios de Bry-sur-

>>>



À Bry-sur-Marne, l'un des atouts des studios, dont l'acquisition récente par Transpalux a fait grand bruit, est d'offrir de grandes surfaces pour les tournages importants comme, ici, un atelier de menuiserie. La saison 2 de *Versailles* est actuellement en tournage.



Entièrement recouvert de panneaux photovoltaïques, les 26 000 m² de Provence Studios vont permettre au site d'être également producteur d'électricité ; un argument à la fois économique et écologique pour Olivier Marchetti, son fondateur.

Marne en occupant pendant huit semaines un plateau de 1 000 m² comme *coverset* du décor naturel de la Cité Abraxas de Noisy-le-Grand. Par ailleurs, sur la même période, les équipes des effets spéciaux de tout type se sont installées dans un autre studio de 600 m², alors que d'autres plateaux étaient, eux, investis par la création de décors du film. Les Studios de Bry-sur-Marne ont donc servi de camp de base arrière pour les scènes tournées dans les environs immédiats.

Ces derniers semblent d'ailleurs bénéficier de l'effet crédit d'impôt (national) : « Nous avons un calendrier bien rempli sur les six premiers mois de 2016 – une situation que nous n'avions pas vécue depuis une dizaine d'années à Bry », rappelle Pascal Bécu, qui souligne également que « plusieurs films qui devaient être délocalisés vont finalement se tourner à Bry comme le prochain long métrage d'Albert Dupontel qui devait être tourné en Hongrie ». Autre grosse production à s'installer à Bry-sur-Marne, la saison 2 de *Versailles* : six mois d'occupation d'un plateau de 2 000 m². « Même si le tournage était prévu, cela fait toujours du bien et stabilise l'activité ».

2016 : l'année des plateaux ?

Avec des longs métrages comme *Iron Man 2*, *Hugo Cabret* ou encore la saga *Hunger Games*, le producteur exécutif John Bernard, via sa société Jake Productions et son partenariat avec Peninsula Film, dispose d'une solide expérience des tournages étrangers en France. Selon lui, le territoire dispose de nombreux atouts qu'il convient de valoriser : « Il y a une réelle efficacité des équipes de tournage avec un savoir-faire impressionnant. En outre, les industries techniques sont extrêmement compétentes. Enfin, la réforme qui entre en vigueur en 2016 fait du crédit d'impôt international une vraie valeur ajoutée pour le territoire ». Il faisait d'ailleurs partie de la délégation présente à la première édition de Focus London, le salon international des lieux de tournage, sous l'ombrelle de Film France.

S'il n'évoque pas l'offre de plateaux de tournages dans la gamme des atouts, John Bernard en connaît pourtant bien la cartographie. Il a ainsi travaillé sur le dernier volet de la saga *Hunger Games* à Bry-sur-Marne.

Il estime que le déclic va avoir lieu... cette année :

« Jusqu'à présent, il y avait très peu d'intérêt à venir tourner en France sur un plateau, car c'était trop cher. La France était donc synonyme de lieux magnifiques et de patrimoine bâti qui sont très évocateurs à l'international. Après l'annonce de ce crédit d'impôt révisé qui vise le marché international, j'ai reçu plusieurs demandes et marques d'intérêt de productions anglo-saxonnes ». Autrement dit, les plateaux français deviendraient de nouveau intéressants grâce au C2L. Pas si simple.

... Sous conditions

John Bernard ne cache pas qu'il y a une différence majeure entre les studios à l'étranger et ceux disponibles en France : « Il faut bien comprendre que lorsque Pinewood décide de réaliser une extension, on parle de 20 000 m² supplémentaires ! Nous sommes donc loin de jouer dans la même catégorie » (lire aussi encadré).

Pour autant, il semble que même si, pour reprendre ses termes, « Tout Hollywood vient tourner à Londres », l'offre y soit, justement, de plus en plus limitée. Et la France pourrait prendre des allures de plan B. Son analyse est la suivante :

>>>

PINEWOOD : LA FORCE EST AVEC EUX



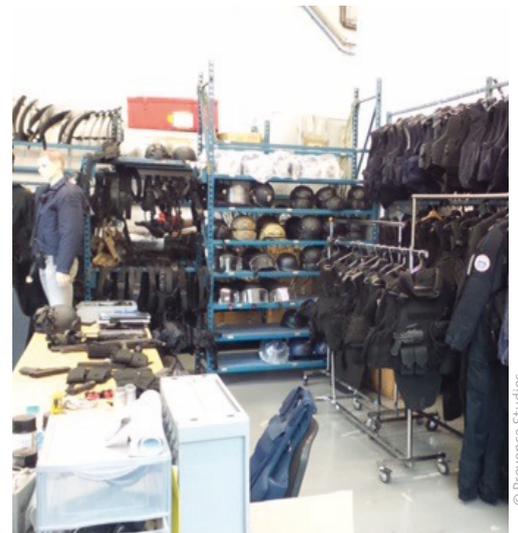
Pinewood Studios a annoncé un investissement de 200 millions de livres en 2015 permettant de doubler sa capacité d'accueil d'ici une quinzaine d'années.

Selon le quotidien Les Echos, « Il a permis à Pinewood de publier un bénéfice presque triplé au cours du premier semestre de son exercice, pour un chiffre d'affaires de 38 millions de livres (53 millions d'euros). Et le tournage de l'Episode 8 est déjà prévu dans des conditions similaires pour 2016 ».

Pour faire face à la demande croissante, le groupe britannique Pinewood a ouvert des antennes un peu partout dans le monde : États-Unis, Canada, Malaisie, Chine ou encore République Dominicaine. En France, il ne se passe pas une année sans que les représentants des studios britanniques ne visitent les (rares) projets de nouveaux plateaux, en quête d'une antenne au plus près de leur site mère. En attendant, Pinewood a annoncé un plan d'investissement colossal – on évoque 200 millions de livres – permettant de doubler la capacité d'accueil d'ici une quinzaine d'années.



Tourné à La Réunion pour les extérieurs, le long métrage de Bertrand Mandico, *Les Garçons sauvages* produit par Ecce Films a posé ses caméras dans les studios de Stars Europe en région Centre. 2016 sera également marquant pour ces studios privés.



Provence Costumes, créé en partenariat avec Maratier Armes & Costumes, a ouvert ses portes en janvier 2016 sur 200 m² – une surface destinée à évoluer en fonction de la montée en puissance des locations de productions.

« Toute base d'un avenir d'une vraie industrie cinématographique et audiovisuelle s'appuie sur des studios de tournage. La France a beaucoup de points forts, assortis d'un dispositif fiscal attractif ; il lui faut conserver et dynamiser ses plateaux ».

Outre le long métrage et plus particulièrement les blockbusters, John Bernard pointe le fait que la série de prestige, comme Versailles – tournée en partie à Bry-sur-Marne – est l'un des leviers de croissance pour les studios. On a souvent reproché l'étroitesse des surfaces des plateaux français, peu à même de rivaliser avec leurs homologues européens. Le fondateur de Jake Productions préfère avancer pour sa part que cette offre correspond aux besoins des productions qu'on lui soumet. « Il y a des studios de grande qualité comme à Bry ou encore à la Victorine que j'ai utilisés pour le tournage du long métrage *Absolutely Fabulous*, comme base arrière de décor. L'initiative menée par Provence Studios à Martigues est très intéressante car il y existe de nombreux points séduisants pour des productions internationales : des paysages du sud, une météo clémente, la proximité de Marseille avec un pôle important et compétent d'industries techniques, mais aussi beaucoup de services intégrés. C'est tout le contraire d'Alicante : un très bel outil, mais personne pour y travailler et le faire tourner. Quel que soit le studio, le plus important n'est pas d'avoir un haut niveau technique mais d'être certain de compter sur des compétences humaines, des prestataires techniques à proximité. »

Provence Studios : l'émergence d'un écosystème

Ouvert en 2014, Provence Studios apparaît comme une alternative de plus en plus prisée par les productions – nationales et internationales – par l'approche qui a présidé à son émergence.

Fort d'un bâtiment de 26 000 m², sous forme de cellules de 500 à 2 000 m² entièrement modulables, sur un terrain de 22 ha incluant plusieurs kilomètres carrés de surface bitumée, Provence

Studios intéresse. Après avoir accueilli clips et courts métrages, les studios d'Olivier Marchetti voient le planning se remplir peu à peu : une séquence de tempête de neige pour la série *Alex Hugo*, produite par MFP pour France Télévisions, plusieurs décors récurrents d'une autre série, *No Limit*, et, plus récemment, *Les Tuche 2*. Depuis la mi-décembre, c'est un tournage d'une toute autre ampleur qui déboule à Martigues : le long métrage *Overdrive*, coproduction entre les États-Unis, la Belgique (Nexus) et la France (Kinology), va occuper plus de 3 000 m² de bâtiments (plateaux, loges, bureaux) pendant trois mois, sans compter les backlots !

« Ce que propose Provence Studios, ce sont non seulement des plateaux équipés ou rough mais aussi des services intégrés directement sur le site »,

On a souvent reproché l'étroitesse des surfaces des plateaux français, peu à même de rivaliser avec leurs homologues européens.

explique Olivier Marchetti. Ainsi Provence Costumes a officiellement ouvert ses portes en 2016, en partenariat avec Maratier avec plus de 200 m² dédiés. Une académie de cascadeurs, menée par Alain Fligarz est également présente sur le site, pour former à ce métier très demandé sur les tournages. Enfin, depuis le 1^{er} janvier 2016, Provence Studios dispose d'un nouveau département, Provence Décoration ; l'idée est de récupérer les éléments de décors et props construits dans les studios puis de les inventorier pour constituer une base à disposition pour les futures productions.

Stars Europe : le studio « convivial »

Briare est une petite commune de la Région Centre qui offre un petit port de plaisance et des canaux fort sympathiques. C'est aussi là qu'a été inauguré en 2012 Stars Europe, fort d'un budget d'investissement de 1,5 million d'euros, qui se

revendique comme le pôle technique du spectacle vivant et de l'événementiel. C'est d'ailleurs, à l'origine, le projet porté par Bruno Limoge, ancien du Cadre Noir de Saumur, qui revendique une dimension spectacle vivant avant tout. « Les tournages sont venus au fur et à mesure avec le bouche à oreille », explique-t-il. Si Stars Europe dispose d'un plateau de 600 m² avec une hauteur d'accroche de 12 m, la société sait compter sur l'ensemble du tissu économique local. « Les établissements hôteliers, de restauration tout autant que la mairie ont bien perçu l'intérêt de soutenir notre démarche, car elle profite à tous : un tournage, ce sont des nuitées, des repas et une visibilité du territoire ».

Actuellement, Stars affiche un taux d'occupation d'environ 50 % toutes activités confondues (tournages, spectacles, événementiels, etc.). En décembre, il a ainsi accueilli pendant cinq semaines (dont trois de tournage) le long métrage de Bertrand Mandico, *Les Garçons sauvages* produit par Ecce Films. La société de production avait déjà « testé »

le studio pour son précédent film *Gaz de France* présenté à Cannes 2015. Si *Les Garçons sauvages* a été tourné en extérieurs à la Réunion, les séquences intérieures ont été plutôt audacieuses : « Il s'agit de scènes où il y a un bateau à quai, puis ce dernier se retrouve en pleine mer, ballotté par les flots durant une tempête ».

Un tournage très orienté VFX donc, le studio disposant d'un fond vert de 60 m de long, en U, sur 6 m de haut : « L'eau sera finalisée en postproduction mais nous avons utilisé sur notre plateau de l'eau pulvérisée dans un premier temps avant de passer, pour la tempête, aux vannes de pompiers pour une inondation complète, soufflée par des ventilateurs. »

En 2016, Stars Europe compte bien accroître son carnet de commandes ; déjà un long et une série sont actuellement en discussions bien avancées. « Outre le plateau, nous apportons toute une gamme de services et sommes prêts à répondre, dans une atmosphère conviviale, à toutes les demandes ». Pour autant, l'équipe de Bruno Limoge avoue une préférence pour le cinéma d'auteur,

>>>

WE CAM

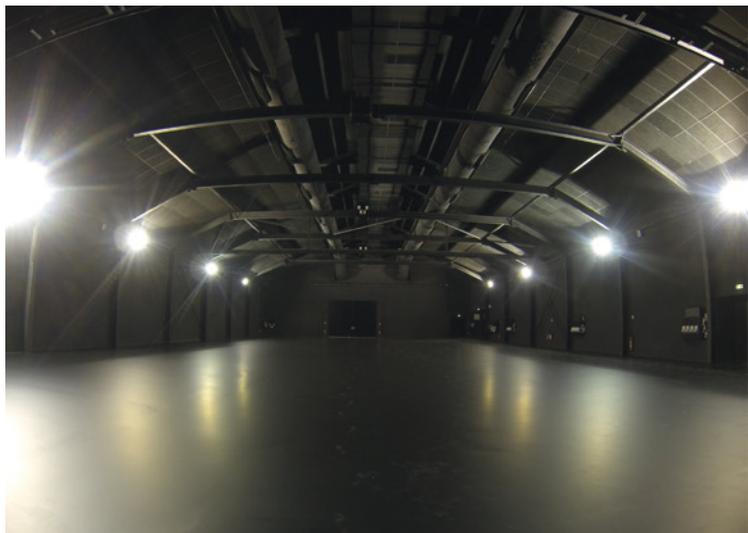


Unicam **4K**

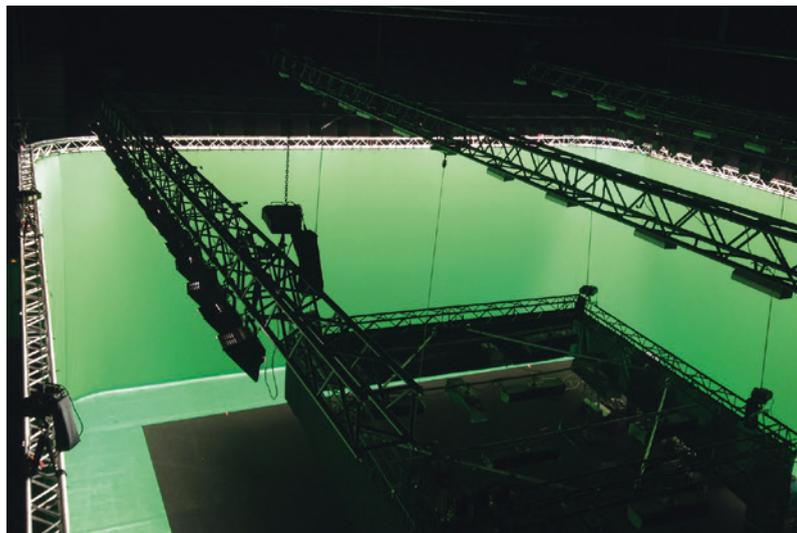
Lancement de la 4K dans la série Unicam. Le système de caméra 2/3" à 24 mégapixels de dernière génération relève tous les défis.

Ikegami

www.ikegami.eu



Les Studios de La Rochelle, gérés par le groupe TSF, également présent sur Bègles (Gironde) proposent deux plateaux de 550 et 900 m² et un vaste espace de 900 m² pour le montage et le stockage des décors. Particularité : une rue intérieure couverte de 80 m de long qui peut servir au stationnement à couvert de vos véhicules, à l'installation du catering ou à mettre en place de longs travellings.



Stars Europe, situé à Briare, comprend un plateau de 600 m², avec, disposé en U, un fond vert de 60 m de long, sur 6 m de haut.

qu'il « convient de soutenir autant que possible ». Une approche singulière qui semble fonctionner : à une heure et trente minutes de Paris, avec accès direct par l'autoroute ou à trois minutes de la plus proche gare, direction la Capitale, Stars Europe a tout pour jouer sa partition qui mise sur les services autant que sur le studio... Un axe à prendre en compte ?

Vers le « tout compris » ?

« En apportant toute une gamme de services compris dans le prix de la location, Provence Studios fait gagner du temps aux productions et, de facto, leur fait réaliser des économies », résume le PDG des studios. C'est le principe du « all inclusive » qui semble peu à peu rencontrer un écho favorable auprès des directeurs de production, car il offre le net avantage de permettre la constitution d'un budget sans coûts additionnels, souvent non prévus lors de la préparation. Avec un territoire naturellement, au sens premier du terme, très attractif, Provence Studios a aussi compris que les ressources humaines étaient l'une des clés du succès : il apporte ainsi son soutien à l'école de cinéma Cinemagis basée à Marseille. « Je réfléchis également à la création d'une école pour les métiers de l'électricité, de la machinerie, car nous avons toujours besoin de main-d'œuvre qualifiée dans ces domaines ».

Le programme d'investissement de Provence Studios se poursuit, étape par étape : après la réfection de la toiture, totalement équipée de panneaux photovoltaïques, Olivier Marchetti réfléchit aussi à la création... d'un bassin de tournage. « Nous avons déjà les plans, sur une base de 100 x 100 m avec une profondeur de 2 m, assortie d'une fosse en son centre pour les tournages en profondeur. Ainsi, nous pourrions offrir un service comparable à ce qui est proposé à Malte... mais en France. » À titre de comparaison, le bassin extérieur de Pinewood frôle les 70 m².

Quant au calendrier possible pour une telle construction, le patron de Provence Studios préfère ne pas s'avancer : « Cela se fera aussi en fonction des demandes des productions ».

Le 14 décembre dernier, Studio Babelsberg a annoncé l'extension de ses studios de tournage pour un montant de plus de 12 millions d'euros. Ce nouveau backlot, baptisé Neue Berliner Straße, va accueillir quatre rues fictives créées sur 15 000 m² pour le tournage de films, de séries TV et de publicités. Les travaux devraient s'achever au printemps 2016 et une production allemande a déjà réservé cette nouvelle prestation.

C'est donc bien à une réelle course à l'échalote que se livrent les territoires pour accueillir des productions de plus en plus friandes de services

intégrés leur permettant de (se) poser pendant plusieurs semaines pour un tournage. Si la France semble avoir de nouveau un jeu solide et de nouveaux atouts dans sa manche pour rivaliser avec ses homologues, rien ne permet à ce jour de penser que l'horizon 2017/18 sera tout aussi dégagé. Déjà, l'Angleterre comme l'Allemagne rebattent les cartes, et les outsiders d'Europe de l'Est n'entendent pas non plus quitter la table. Alors... tapis ou pas ?

Avant de tout miser sur les blockbusters, il faut avant tout profiter de l'effet d'aubaine suscité par la réforme du crédit d'impôt national : les prestataires techniques français espèrent sur 2016 de 20 à 30 % de relocalisations des tournages de longs métrages avec l'évolution des dispositifs nationaux, notamment sur les films à gros et moyens budgets avec décors, VFX et castings importants. Comme le souligne Pascal Bécu en guise de conclusion : « Si on récupère en 2016 les trois ou quatre gros films qui devaient se tourner hors de France, c'est toute la filière qui va en bénéficier et cela va tout changer ! ».

1 : <http://www.lejournaldesentreprises.com/editions/13/actualite/infrastructures/studios-de-la-victorine-une-nouvelle-vie-en-2015-07-03-2014-218203.php>

PÔLE PIXEL : AU-DELÀ DU PLATEAU



Serge Tachon, directeur technique et commercial de Rhône-Alpes Studios sur le gril de Lumière 1, à 9 mètres de hauteur.

Le Pôle Pixel de Villeurbanne propose sur 16 000 m² un ensemble de sociétés ainsi que trois plateaux. Le Studio 24 se situe à l'entrée de la « rue technique » de Rhône-Alpes Studios. Son plateau comporte 902 m² de surface utile (22 x 41 m) avec un gril technique de 12 m de haut, accessible en tout point et couvrant l'ensemble du plateau. Il dispose également d'une fosse de 10 x 10 m, profonde de 2,5 m avec un système de trappes modulables, idéal pour les contreplongées. Deux autres plateaux ont été inaugurés en 2009 : Lumière 1 avance 863 m² de surface utile ouvrant sur un accès direct des camions sur le plateau. À l'instar du Studio 24, il dispose d'un gril technique continu à 9 m de haut (hauteur libre de 2,1 m). Lumière 2 est de dimensions plus modestes (380 m² de surface utile) avec douze poutres IPN permettant, à raison de 3 tonnes par IPN, une hauteur d'accroche de 6,3 m.

Ce haut niveau technique permet à Rhône-Alpes Studios d'accueillir du spectacle vivant pour un taux de remplissage des plateaux optimisé.

Au-delà, le Pôle accueille Imaginove mais aussi la Commission du film, Panavision et de nombreux organismes professionnels.



Jean-Michel Tibi Caméraman pour Eurosport

Fidèle à votre regard

Avec son capteur super 35, la GY-LS300 vous permet de réaliser parfaitement vos bokeh. Ne mettez plus de limite à votre créativité.

Monture MFT et fonction VSM permettent d'utiliser la quasi-totalité des optiques du marché sans effet de vignettage. Votre caméra sera toujours adaptée à vos besoins.

Petite et légère, la GY-LS300 est issue du savoir-faire de JVC en conception et fabrication de caméras vidéo et de caméscopes. Son ergonomie à usage professionnel a été pensée pour vous.



GY-LS300

La machinerie légère

Prise de vue en mouvements

Avec la multiplication des caméras légères et des appareils photo numériques présentant des capacités vidéo satisfaisantes, la machinerie s'est adaptée ces dernières années en termes de poids, de prix et de capacité. Les opérateurs recherchent des possibilités nouvelles en matière de cadre et de mouvement de caméra. Mais les équipes réduites, les budgets en baisse poussent à rechercher des matériels légers tout en étant multifonction. De nouveaux fabricants ont fait leurs preuves, en particulier en Pologne. Tour d'horizon de quelques accessoires de machinerie légère pour la prise de vues, sliders, mini-jibs, dollies et gilets pour stabilisateurs.

Par Jacques Pigeon



Le X-Slider de SlideKamera, un HSK-5 équipé d'un moteur et de sa télécommande.



Le Lap Top Dolly de ProSup en version équipée : siège, barre de poussée et support de caméra (bazooka) télescopique.

Les sliders

Le slider Moco Floatcam, disponible chez Emit, monte en charge jusqu'à 50 kg (en ajoutant au trépied central un support léger à chaque extrémité), et peut aussi recevoir une motorisation pilotée par la télécommande Motion Control RF de Floatcam. Celle-ci fonctionne en manuel ou en programmant le mouvement avec limites et variation de vitesse (*ramping*, accélération et ralenti). Elle gère les *time lapse* en prenant en charge les déclenchements de l'appareil.

Moins cher à l'achat, le slider FC est identique au Moco (charge utile CU jusqu'à 50 kg) sauf qu'il ne peut pas être motorisé. Notons qu'Emit a modifié pour le FC la QRP, une semelle blocage rapide large de Ronford Baker. Le rail rigide et les roues métalliques (type machine-outil) assurent une grande précision du positionnement et des déplacements, ce qui autorise la répétition de mouvements à l'identique.

Toujours de marque Floatcam, les slider Dolly Crane sont conçus pour une utilisation cinéma autour d'un rail très rigide composé de deux tiges sur lesquelles coulisse le chariot support de caméra. Particularité des Dolly Crane, un contrepoids glisse dans le rail à l'inverse du chariot, ce qui assure un équilibre constant et

des mouvements de la caméra en vertical sans effort. Il assure aussi une plus grande sécurité quand le rail est en vertical.

Le Dolly Crane SD supporte une charge jusqu'à 12 kg (caméra ou appareil avec accessoires). Seul, il pèse 13 kg, plus 9 kg de contrepoids. Le rail mesure 184 cm et la course du chariot est de 160 cm. En changeant certaines pièces en atelier (kit de mise à jour), le Dolly Crane SD devient un SD+ qui supporte jusqu'à 16 kg, avec un bol de 150 mm ou une embase Mitchell pour tête fluide de toutes marques. La version Dolly Crane HD supporte jusqu'à 32 kg, permettant son utilisation avec des caméras cinéma telles que les Arri Alexa ou Sony F65. Composé d'un moteur et d'une télécommande sans fil, le Motion Control HF donne la possibilité de programmer des mouvements de toutes sortes.

En utilisation de base, le rail se fixe en son centre sur un trépied caméra. Le rail des Dolly Crane peut être incliné jusqu'à 60° pour des mouvements en diagonale, et ce rapidement et aisément. Les Dolly Crane combinent ainsi les fonctions de slider/dolly et grue/mini-jib. En utilisation jib, les Dolly Crane reçoivent un bras accessoire qui assure mécaniquement un mouvement combiné de panoramique pendant la translation ou maintient une orientation

constante par effet parallélogramme. Compatible avec les sliders Dolly Crane et avec le Moco, la tête deux axes PTH RF (Pan Tilt Head) assure des rotations à 360° en panoramique et en azimuth. Elle peut recevoir une embase batterie V-Lock et elle fournit une sortie 12 V pour accessoires.

TRM distribue SlideKamera, fabricant polonais de grues et sliders légers. L'origine européenne de la fabrication assure des délais courts et un accès rapide aux pièces détachées. Le SlideKamera SP est un slider léger pour une charge maximale de 4 kg. Il est vendu en deux longueurs de rail, 60 et 100 cm et avec une option pieds articulés qui donne une assise plus grande. Il est motorisable. Le slider HSK-5 supporte jusqu'à 20 kg. Il est équipé d'un frein réglable, remplacé par un moteur dans la version motorisée. La version de base est équipée de pieds simples, réglables en hauteur, tandis que les pieds de la version Pro sont réglables en écartement, inclinaison et orientation. Le rail est disponible en trois longueurs, 1 m, 1,50 m et 2 m.

Terminons avec les sliders de TRM et SlideKamera par l'Atlas Modular, un slider de charge utile de 40 kg qui supporte donc les caméras les plus lourdes (Arri Alexa, Sony F65...). Le chariot peut recevoir un bol de 75, 100 ou 150 mm. Les rails



Slider Dolly Crane HD en travelling diagonale. En orange sous le rail, le contre-poids.



MYT Works Galaxy, un slider de très belle facture très modulaire.



Travelling Precision Levelling Tracks de Panther avec ses pieds télescopiques.



La mini-grue Porta Jib Traveler.

sont de longueur 80 ou 120 cm et sont raccordables bout à bout pour une grande longueur de travelling. L'Atlas Modular peut être utilisé en diagonale. Il est motorisable et télécommandable par tablette.

Chez Emit, le kit Tango Roller de ProSup est composé de deux rails tubulaires de 1,20 m assemblés par deux butées. L'ensemble forme un mini-travelling qui permet d'obtenir les mêmes fonctionnalités qu'un slider ou qu'un glider. Le chariot supportant le bol se déplace sur des roues en caoutchouc plus silencieuses que des roues métalliques. De par sa conception légère, la version de base du Tango Roller pèse seulement 8 kg pour une CU de 15 kg. En accessoire, on trouve des rails de 1 m ou de 1,20 m, et un support pour placer la caméra en position basse (*low mode*). Les rails s'assemblent pour une amplitude de mouvement jusqu'à 2,20 m.

Conçu aux USA et importé par Cartoni France, le MYT Works Glider est de fabrication très soignée en aluminium anodisé et acier inox haute résistance. Le chariot reçoit un bol 75, 100, 150 mm ou une embase Mitchell. Il se déplace sur des roulements à billes de précision. Précis jusque dans le confort d'utilisation sur tous lieux de tournage,

MYT Works a prévu pour le rail des extrémités en bois destinées à préserver les mains des machinistes par fortes chaleurs ou grands froids. Le rail existe en trois largeurs (5, 7 et 9") en fonction du poids de la caméra utilisée. Le support du bol (*hi-hat*) se détache du chariot par une attache rapide et peut se monter sur un châssis à roues caoutchouc pour prises de vue sur sol lisse au ras du sol. L'attache du rail sur le pied (*dynamic repositioning plate*) est elle-même munie d'une attache rapide pour faciliter un éventuel repositionnement.

La gamme Galaxy Skater Dolly de MYT Works se compose de quatre modèles, du plus petit au plus grand : Bare Knuckle, Knuckle, Level 5 et Constellation.

Les sliders MYT sont en location chez les loueurs télévision et cinéma RVZ, Tigre, Planning Presse, Visual Impact... La série Galaxy comporte des entretoises pour monter les chariots sur des rails de travelling ordinaires. C'est ce que propose le loueur cinéma Cinesyl qui a modifié le Galaxy MYT Level 5 pour l'adapter à ses rails de travelling. Les longueurs vont de 1 m à 10 m et plus, en fonction des besoins de la prise de vue.

Attention, il est conseillé de prévoir une valise (ou plusieurs...) de transport pratique et robuste, le vieillissement des sliders dépendant des

conditions d'utilisation, mais aussi beaucoup des conditions de transport.

Mini-grues

ProSup (Emit) fabrique le E-Jib, un bras léger qui, monté sur un trépied caméra, forme une mini-grue. Le bras télescopique s'allonge de 78 à 120 cm en avant. L'extension arrière permet l'équilibre de la charge pour une charge utile jusqu'à 15 kg. Le E-Jib accepte des contrepoids standards (type appareil de musculation). Il se range dans une valise compacte.

Du côté de TRM, le bras de grue Traveller de Porta-Jib s'installe sur un trépied caméra avec bol 100. Il pèse 13,2 kg pour une charge utile de 18 kg, y compris la tête caméra. L'axe du contre-poids coulisse pour régler le point d'équilibre. La portée va de 96 à 104 cm. Les parties mobiles sont montées sur roulements à billes. Il se transporte dans une valise ou un sac souple. Le Porta-Jib Explorer est un slider modifiable en un bras de grue. La portée en mode jib est de 1,68 m, la charge utile est de 10 kg. Le bras se transforme en slider, soit au sol, soit sur trépied et deux barres latérales. L'amplitude du slider est de 1,80 m.

Le Road Jib Pro de SlideKamera est un bras de

>>>



Spider Dolly version 4 roues de Porta Jib sur rails souples Flex Trak.



Le Ready Rig GS d'Alba Camera Support, harnais support de caméra avec ou sans stabilisateur gyroscopique.

grue articulé, léger (10 kg) allant jusqu'à 1,80 m d'extension et portant jusqu'à 15 kg de charge (DSLR ou caméra avec les accessoires). Replié pour le transport, il ne mesure que 1,20 m. Il est motorisable. L'X-Crane de SlideKamera est une grue vendue en kit complet avec trépied, bras, tête fluide un axe HGO-3 et contrepoids. L'X-Crane est aussi disponible en bras seul à fixer sur le trépied de la caméra. L'amplitude du bras télescopique va de 1,30 à 3 m, ce qui porte la tête de caméra à une hauteur de 4 m. La charge utile est de 12 kg maxi. Le bras est en trois parties, le bras porteur et deux bras télescopiques en aluminium haute résistance traités anticorrosion. Le bras contrepoids s'étend jusqu'à 1,10 m en arrière. La plaque support de caméra reçoit les têtes fluides 75 ou 100 mm.

SlideKamera fabrique également des pieds, des attaches rapides, des bras magiques et tous accessoires d'adaptation pour la machinerie. Notons aussi les câbles pour déclencher les appareils photos courants à partir des commandes motorisées de slider pour les prises de vue en *time lapse*.

Dollies & rails de travelling

TRM propose le rail souple Flextrak de Porta-Jib en alliage spécial de caoutchouc, en longueur 12 ou 24 m. Ce rail permet de positionner rapidement un travelling courbe ou rectiligne, voire à 360°. Des travées de butée ou d'écartement sont disponibles comme accessoires.

Modulaire, le Spider Dolly de Porta-Jib (TRM) existe en trois ou quatre roulettes. La compensation d'écartement du rail souple se fait automatiquement grâce à l'une des roulettes qui est montée sur un bras articulé. Le Spider Dolly est aussi compatible avec des rails métal. La plateforme du Spider Dolly 4 (quatre roulettes) reçoit une colonne (CU 91 kg, bol 100 ou 150 mm), une barre de poussée, un siège.

Les Precision Levelling Tracks de Panther (Emit) sont des rails de travelling dont les pieds sont télescopiques. Chaque pied se monte sur le rail et s'ajuste à la hauteur voulue par coulissement. Le montage et la mise à niveau sont faciles et rapides sur toutes sortes de sols inégaux ou en pente. Les rails ont une structure en aluminium pour la légèreté avec un tube inox sur la surface de roulement pour la résistance. Le tube est interchangeable. Panther propose aussi un rail souple de 10 m pour dolly légère ou slider.

La Laptop Dolly de ProSup est une dolly légère (15 kg) mais robuste (CU 150 kg) et stable. Le plateau est pliable et peut recevoir un trépied caméra et le cadreur. La Laptop Dolly est livrée avec quatre roues pneumatiques, une barre de poussée et un jeu de bogies pour rail, compatibles droits ou courbes. En option, elle peut recevoir un siège rotatif, des roues studio, différents bazookas.

La Roller Plate de Panther est une plateforme légère (7 kg) utilisable seule (68 x 42 cm) ou assemblée par deux. Elle est percée de nombreux trous et fixations pour accessoires : roues (y

compris roues kart à gros pneus), bazooka, siège, barre de poussée, etc.

Gilets stabilisateurs

Le Ready Rig GS d'Alba Camera Support (Cartoni France) est un harnais anatomique avec deux tiges articulées sur les épaules pour porter un stabilisateur gyroscopique ou une simple caméra. Il est léger et se transporte dans un sac à dos. Les tiges en carbone se règlent aisément en fonction du poids de la caméra (CU jusqu'à 12 kg environ). Son faible encombrement autorise le passage d'une porte ou la sortie d'une voiture. Conçu pour supporter un stabilisateur gyroscopique sur l'axe Y (vertical), il est aussi apprécié avec une caméra. Une limite est l'impossibilité de mettre la caméra à l'épaule.

Inventeur du concept, Easyrig (Emit) évolue avec un gilet plus large au niveau des hanches (pour mieux répartir la charge) et une barre plus longue. Un vérin hydraulique situé dans le bas de la tige amortit les mouvements. L'Easyrig fonctionne avec des caméras d'épaule, il permet de cadrer caméra à l'épaule tout en soulageant le cadreur du poids de la caméra. Il trouve aussi sa place avec des caméras légères et associé à un support gyrostabilisé (gimbal). Un gimbal stabilise les mouvements en rotation (H et V), tandis que l'Easyrig complété par un amortisseur Serene ajoute l'amortissement des mouvements en translation. ■

www.emit.fr
www.floatcampro.com/
www.trm.fr/
www.slidekamera.com/category/sliders
www.mytworks.com/index.htm
www.cartonifrance.com/
www.cinesyl.com/produits/myt-level-5-cinesyl/
www.emit.fr/fr/201-rails#/fabricant-panther
www.albacamerasupport.com/product/ready-rig-gs/

THE WORLD'S LEADING EVENT IN CONNECTED ENTERTAINMENT

tv connect

26th - 28th April 2016 ExCeL, London

DRIVING DYNAMIC INNOVATION IN CONNECTED ENTERTAINMENT

8,000+ ATTENDEES

260+ SPEAKERS

250+ EXHIBITORS

15 TRACKS AND WORKSHOPS

NETWORK WITH THE BIGGEST NAMES IN THE CONNECTED TV INDUSTRY:

  <p>Guy North CEO Freeview, UK</p>	  <p>Joan Gillman, EVP & COO, Media Services Time Warner Cable Inc. USA</p>	  <p>Rikard Steiber CEO, MTGx, and Chief Digital Officer MTG, Sweden</p>	  <p>Nelson Akiro Sato CEO SATO, Brazil</p>	  <p>Jamie Hindhaugh COO BT Sport & BT TV, UK</p>	  <p>Liliana Chacon CTO RTVC, Colombia</p>
  <p>Justine Powell SVP iROKOtv Global, Nigeria</p>	  <p>Mohamed Burhan CEO CNBC Arabia, UAE</p>	  <p>Brian Curtis Senior Director, Product Management Comcast, USA</p>	  <p>Murray Barnett Head of Broadcast, Commercial and Marketing World Rugby, UK</p>	  <p>Germaine Ng Ferguson, GM, Integrated Solutions & Analysis, Enterprise Sales, StarHub Ltd, Singapore</p>	  <p>Fernando Garcia Calvo Head of New Businesses, Global Video Unit Telefonica, Spain</p>

NEW  **CONNECTED ENTERTAINMENT HUB**

NEW  **NEW AGENDA TOPICS AND FORMAT**

100  **THE LEADERSHIP SUMMIT**

NEW  **CONTENT LOUNGE**

NEW  **AWARDS CATEGORIES**

NEW  **TV CONNECT PARTY**

NEW  **THE APP LAUNCHPAD AND HACKATHON**

NEW  **INNOVATION SHOWCASE**

DIAMOND SPONSOR:



PLATINUM SPONSORS:



CONNECTED 100 LEAD PARTNER:



BADGE AND LANYARD SPONSOR:



NETWORKING HUB SPONSOR:



GOLD SPONSORS:



ASSOCIATE SPONSOR:



Register online at www.tvconnectevent.com

informa
telecoms & media

ACS France

Une société qui prend de la hauteur

ACS France, fondée en 1997, historiquement spécialisée dans la prise de vue aérienne avec des systèmes gyrostabilisés sur hélicoptère, n'a eu de cesse, au fil des ans, de développer et importer de nouveaux outils pour repousser les limites de la gravité terrestre. Dans les airs, sur les routes, dans le ciel, sur l'eau, les prestations signées ACS apportent une véritable valeur ajoutée aux images, qu'elles soient cinématographiques, sportives ou événementielles.

Par Stéphane Faudeux



Un drone équipé d'une tête Shotover U1 pour réaliser des prises de vue exceptionnelles.



Adapté sur une tête Shotover K1, la possibilité de filmer avec deux caméras, pour au final filmer avec 2 optiques totalement différentes.

L'activité d'ACS France se répartit entre le cinéma et la télévision. Le ratio est quasiment de 50/50 pour l'un et l'autre marché. Il fluctue selon les années (un blockbuster ou un événement sportif international) et balance, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre.

ACS France a vécu une année 2015 bien remplie (voir la liste des références) et l'année 2016 sera sans doute un grand cru, avec des événements sportifs internationaux en ligne de mire. Actualité également dans les nouveautés pour les outils de prise de vue. ACS France propose du tournage par drone d'une qualité réellement exceptionnelle. Attention, il ne s'agit pas d'un drone bon marché équipé d'une caméra HD intégrée. Lorsqu'ACS propose du drone, c'est du haut de gamme ! Il s'agit d'une plateforme capable de faire voler un système gyrostabilisé Shotover de dernière génération (U1g). La tête peut emporter des caméras Red, Sony F55, Arri Alexa Mini, Phantom Flex4K pour des images cinématographiques. « Depuis trois ans, nous offrons de la prise de vue aérienne par drone. Nous avons travaillé notamment sur *13 Hours* de Michael Bay, sur des films publicitaires pour Apple. La prestation est réalisée par trois personnes : un pilote, un technicien et un cadreur. Le drone intervient lorsqu'il est impossible de mettre en place une grue. La nouvelle configuration que nous allons proposer apporte une quali-

té sans commune mesure avec ce qu'il est possible de trouver sur le marché. Le drone peut s'élever de 3 à 150 m et emporter une caméra avec une longue focale. » précise Luc Poullain, PDG d'ACS France.

Le Shotover U1 est équipé d'une tête gyrostabilisée U1g, sur trois axes, avec pan/tilt et roll à 360° en continu (vitesse de rotation max 100°/s). C'est une nouvelle norme dans l'exploitation de caméras « film » avec un zoom Canon 17-120mm, Fuji 85-300 ou Optimo 28-76mm. Le matériel est proposé avec un contrôle motorisé F1+Z, un overlay personnalisable (information caméra sur l'écran de l'opérateur) et la possibilité de récupérer les données de la caméra sur une clé USB (Info FIZ & Géo référence/GPS par image). Côté sécurité, il est équipé d'une deuxième batterie avec suivi en direct de la capacité restante, ainsi que d'un parachute de secours (option). La tête U1g, peut être utilisée seule comme tête remote montée sur rail, véhicule travelling, câble, etc.

Nouveauté ingénieuse au catalogue, la double prise de vue !

La tête K1 de Shotover développée entre autres pour la prise de vue 3D stéréoscopique est détournée de cette fonction originelle pour être utilisée en prise de vue avec deux caméras, équipées chacune d'une optique différente, en l'oc-

currence une courte focale et une très longue focale. La tête, comportant six axes, offre une grande qualité et souplesse de travail. En termes de longue focale, il est possible de mettre une focale 14x en vidéo (Canon ou Fuji) et un 24-290mm chez Angenieux pour les plus longues focales existantes en cinéma couplée avec un 16-42 (Angenieux) ou un 20-50mm avec un 50-1000mm (Canon). L'opérateur travaille avec un seul pupitre et il est possible de passer alternativement d'une focale à l'autre. Cette solution est extrêmement pratique, que ce soit notamment pour du sport ou certains longs métrages.

ACS France propose des solutions sur câbles, dont le CableCam, et, dernière nouveauté, le MicroCable : un système compact qui peut se fixer en moins deux heures (distance maximum de 200 m). Le MicroCable a été utilisé lors du concert Tous contre le cancer. Il est possible de fixer la tête Shotover U1.

Ces nouveaux outils vont permettre aux réalisateurs créatifs de donner libre cours à leur imagination et nous permettre d'avoir la tête dans les nuages. ■

LES DERNIÈRES RÉFÉRENCES

Longs métrages

Assassin's Creed (Justin Kurzel), *13 Hours* (Michael Bay), *HHhH* (Crédic Jimenez), *L'Esprit d'équipe* (Christophe Barratier), *Bourne 5* (Paul Greengrass), *007 Spectre* (Sam Mendes), *Un Homme à la hauteur* (Laurent Tirard), *Pension complète* (Florent Emilio Siri), *Camping 3* (Fabien Onteniente), *Bastille Day* (James Watkins), *Retour chez ma mère* (Eric Lavaine), *Demain tout commence* (Hugo Gélin), *The Lake* (Steven Quale), *Un Sac de billes* (Christian Duguay), *Réparer les vivants* (Katell Quillévéré), *The Martian* (Ridley Scott), *L'Odyssée* (Jérôme Salle), *The History of love* (Radu Mihaileanu), *London has fallen* (Babak Najafi), *L'Araignée rouge* (Franck Florino), *Inferno* (Ron Howard), *The Jungle Book* (Jon Favreau), *Behind the curtain of night* (Dalibor Stach), *Sense8* (Netflix), *The Night manager* (BBC), *Chef's table* (Netflix), *Des Racines et des ailes* (France 3).

Publicités

Hyundai Advance, Citroën DS4, Bouygues, B&You, Dior 360°, Nissan, Alfa Romeo, Perrier Hot Air Balloons, Peugeot 308/508, Rolls Royce, Mercedes Class S Cabriolet, Mazda Roadster, Dacia Duster, Jaguar X761, Opel Astra, Apple, Toyota.

Événements sportifs

NFL International Series (Wembley), Roland Garros 2015 (Paris), Australian Open 2015 (Melbourne), Diamond League Athletic Meetings 2015 (Paris/Lausanne/Monaco), Fina World Swimming Championships 2015 (Kazan), Tour de France Arrival 2015.

Live / Event

Noel Gallagher concert (Zenith, Paris), Solidays Festival 2015, Beauregard Festival 2015, M6 Boutique (TV), Digital Show Convention, Pyramid Paris Convention, Christmas Gala (Zenith, Paris), Regional Elections (TV).

MORE 4 YOU



ISE 2016 – Four days, for you, for your business, for the better!

Le salon ISE 2016 est le rendez-vous privilégié des professionnels de l'audiovisuel et des systèmes électroniques intégrés. Il permet aux visiteurs de découvrir en quatre jours les plus grands fabricants et prestataires mondiaux, tout en offrant un programme exclusif de formations et de conférences – le tout dans un lieu unique.

**Inscription et plus d'informations sur:
www.iseurope.org**

ISE is a joint venture partnership of



Integrated Systems EUROPE

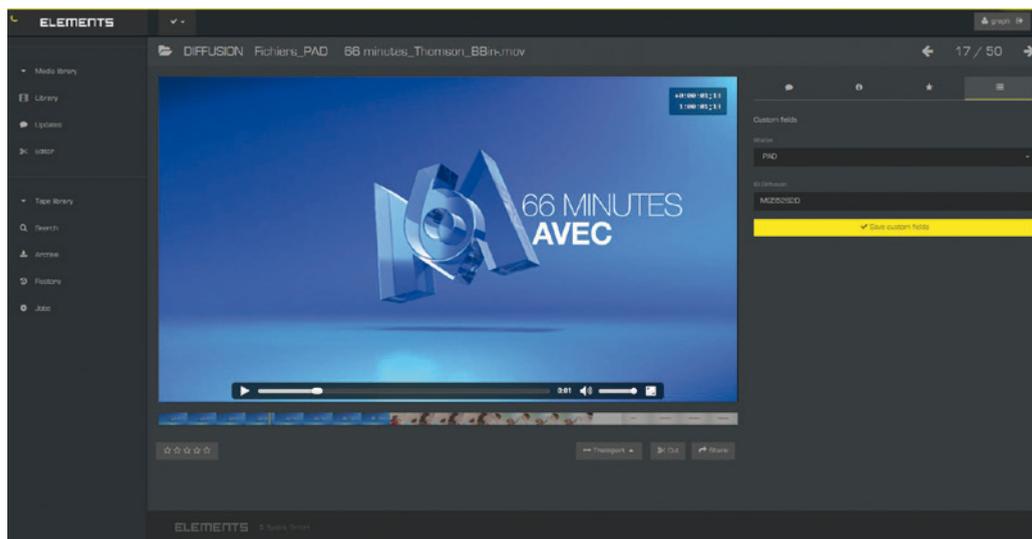
9-12 February 2016
Amsterdam, RAI, NL

M6 Création choisit Elements

Pour une optimisation de son workflow

Le groupe M6 a mis en place pour sa cellule M6 Création une nouvelle architecture workflow et stockage autour de la solution Elements One distribué en France par Post Logic. Cette configuration apporte plus de souplesse et une meilleure optimisation des process de travail pour M6 Création, habituée à travailler en flux tendu.

Par Stéphane Faudeux



Elements One, bien plus qu'un système de stockage, propose une gestion des workflows et une visualisation des contenus.

M6 Création travaille principalement sur les billboards et la création d'habillages publicitaires pour des marques. M6 Création était jusqu'à présent équipée de Mac Pro avec Final Cut Pro, d'un stockage centralisé et d'une base de données, l'ensemble étant administré par Final Cut Server. La validation et la mise en diffusion étaient également prises en charge par Final Cut Server. Le stockage des archives était pour sa part fait sur LTO Quantum, via l'application Archiware. Ce matériel était arrivé en bout de course et ne pouvait plus répondre aux besoins actuels en termes de qualité, de sécurité et de gestion. « Nous avons fait un appel d'offres et nous avons retenu l'offre de Post Logic, d'une part parce qu'elle nous apparaissait la plus pertinente et qu'également nous connaissions le sérieux et le service de qualité de l'entreprise » indique Mathieu Brossard, chef de projet M6

Avant de pouvoir mettre en production les nouveaux équipements, un travail important a consisté à réimporter les anciennes données stockées sur LTO, car en fait Archiware a un format propriétaire LTO qui ne pouvait plus être utilisé avec la configuration réactualisée. Il y avait une cinquantaine de LTO soit environ 60 To. « Nous avons pu faire ce transfert de données grâce au travail de Post Logic qui s'est réellement impliqué, mettant un technicien sur place pour assurer cette prestation » poursuit Mathieu Brossard.

Elements One, cœur hybride du système

Elements One permet de centraliser le stockage de l'ensemble des outils de production (dailies, montage, effets spéciaux, étalonnage,) et aux utilisateurs d'avoir accès aux mêmes images simultanément, soit en connexion fibre soit en connexion réseau. Elements One est un stockage SAN et NAS qui optimise l'architecture StorNext. Une seule unité peut prendre en charge jusqu'à 240 To dans un châssis 4U. Désormais la cellule M6 Création est équipée

de cinq nouveaux Mac Pro, eux-mêmes équipés de licences Adobe Creative Cloud. Le montage se fait sur Adobe Premiere Pro. Les monteurs et graphistes utilisent la suite Adobe pour leurs différents projets de création. La cellule comprend également une solution de finalisation Da Vinci de Blackmagic Design et une cellule de postproduction audio sur Avid Pro Tools avec une console S3.

« De plus en plus d'éléments nous arrivent en 4K ; nous sommes prêts à produire du contenu en Ultra Haute Définition »

Mathieu Brossard, M6

Le stockage Elements One permet désormais de garder plus de contenus on-line (environ 80 % des programmes archivés restent sur les disques). La librairie Quantum a une capacité de 100 To. La puissance de la solution Elements est de disposer en option d'une solution de Media

Library. Cette Media Library sert de MAM et de management de workflow. Les Mac Pro sont équipés de boîtier interface Thunderbolt/fibre Channel ; ils sont reliés à deux switchs fibre Channel. Il y a deux baies de stockage Elements, 2 x 24 disques de 3 To. Avec une bande passante de 2 Go/s ; la solution est capable de travailler en 4K, « De plus en plus d'éléments nous arrivent en 4K ; nous sommes prêts à produire du contenu en Ultra Haute Définition » assure Mathieu.

Dans la solution de stockage Elements, l'operating system tient sur deux disques SSD en Raid 1, deux autres disques SSD en Raid 1 hébergent les métadonnées et un dernier disque sert de spare pour l'OS ou les métadonnées. « Nous avons apprécié la grande réactivité de la société Elements, car nous leur avons demandé des améliorations sur certains points du produit et ils l'ont fait très rapidement. D'ailleurs ce projet a été gagnant/gagnant, car les innovations que nous avons souhaitées sont désormais portées dans l'application de MAM d'Elements. »

Elements a été fondée il y a une dizaine d'années. La solution de stockage a été à l'origine développée pour être utilisée dans les cars régies en Allemagne. Elements offre des solutions à haute performance de stockage de contenus audiovisuels pour les secteurs de la postproduction et du broadcast, développées par des experts en média et broadcast et destinées aux professionnels de la vidéo. Les produits Elements, basés sur StorNext, apportent un atout véritablement unique : des fonctions de partage de projets et de contenus dans leur format natif, y compris Avid Media Composer, Adobe Premiere, Apple Final Cut Pro et de nombreuses autres applications de montage non linéaire et d'effets visuels. Le système est vu comme un Avid FS. Il existe également un plug-in pour Premiere Pro pour voir, comme dans une librairie de médias, des proxys MPEG-4 créés automatiquement à la volée. Il est possible, dans l'interface, de faire un prémontage.

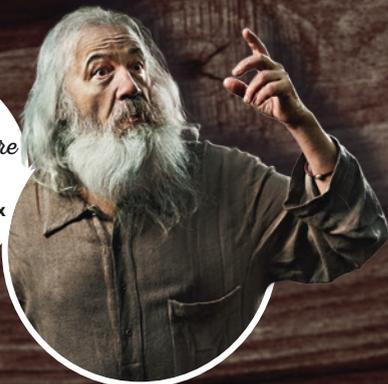
Cette possibilité contribue à simplifier et à améliorer la collaboration, tout en permettant l'intégration facile de processus de workflow. ■

Informations complémentaires : www.post-logic.com

The wireless and most
RELAXED WAY
— of capturing —
VIDEO SOUND.*



Découvrez l'histoire
de l'Oracle
sennheiser.com/avx



RELAX
— it's an —
AVX

Système audio sans fil et sans stress pour vidéaste. Liaison numérique protégée. Plage de dynamique optimisée. Réglages et mise en route automatiques. Branchez-le directement sur l'XLR de votre caméra ; en quelques secondes vous êtes prêt à tourner. AVX, le tout nouveau Sennheiser.



* Enregistrez le son de vos vidéos sans fil et sans stress

SENNHEISER

Réservoir Prod gère le flux

Avec Avid et CTM Solutions

La société Réservoir Prod, reprise par le Groupe Lagardère il y a un peu plus de deux ans, a été largement marquée par l'empreinte de son fondateur Jean-Luc Delarue. Elle reste l'une des plus importantes sociétés à produire et fabriquer des programmes de flux. Réservoir Prod a actuellement à l'antenne deux émissions quotidiennes. Une telle volumétrie nécessite un workflow robuste, agile et parfaitement huilé. La société collabore depuis plus de quinze ans avec CTM Solutions et Avid pour l'aider dans ses missions.

Par Stéphane Faudeux

Fondée en 1994, Réservoir Prod a fait partie des premiers producteurs à acquérir des moyens de postproduction, notamment l'une des premières régies numériques multi-machines présentes à Paris, c'est d'ailleurs un client historique d'Avid. Réservoir Prod est une entreprise qui aime innover ; elle produit et postproduit tous ses contenus en HD depuis plusieurs années. Pour cela, elle s'est dotée d'une infrastructure appropriée, conseillée notamment par l'expérience et l'expertise de CTM Solutions. La société dispose de huit salles de montage Avid Media Composer, trois stations de finishing Avid Symphony, un studio de mixage audio Avid Pro Tools. Réservoir Prod loue régulièrement en complément des stations Media Composer auprès de CTM, comme l'indique Raphaël Gely, directeur de la postproduction et monteur : « Dans nos métiers, nous n'avons pas une vision précise sur le volume de programmes à produire. CTM nous permet, grâce sa grande souplesse, de mettre à notre disposition avec réactivité un nombre de machines complémentaires déjà configurées pour travailler dans notre environnement. »

Pour monter des programmes de flux avec des diffusions en prime-time, il faut être réactif et pouvoir partager les projets et les médias. Réservoir Prod a utilisé depuis de nombreuses années l'ensemble des solutions de travail collaboratif proposé par Avid, Avid MediaShare, Avid Unity MediaNetwork et s'est récemment est équipée d'un Avid Isis 5500. Réservoir Prod et CTM, c'est une longue histoire. Une collaboration étroite, un accompagnement technique et stratégique comme l'évoque Raphaël : « Mon métier c'est le montage, et je continue à monter. Je suis devenu responsable de la postproduction car je connais le fonctionnement des programmes de Réservoir Prod, les contraintes et les difficultés d'une quotidienne. Toutefois, je n'aurais pas pu concevoir les workflows ici sans le soutien et le support de CTM Solutions. »

Un accompagnement sur mesure

« CTM est un partenaire historique, avec qui nous avons choisi de collaborer il y a quinze ans, car nous avons été séduits par leur expertise industrielle sur les outils. J'ai appris le métier de responsable de la postproduction au fil de l'eau et grâce aux échanges réguliers que j'ai eu avec les équipes de CTM. Nous avons toujours obtenu les



Raphaël Gely, directeur de la postproduction et monteur chez Réservoir Prod.

réponses que nous souhaitons très rapidement. CTM connaît parfaitement notre installation et peut nous conseiller au mieux selon nos besoins » nous confie Raphaël Gely. Depuis 2013, Réservoir Prod connaît une progression dans ses activités et produit de nombreux programmes pour les chaînes de télévision françaises, que ce soit pour des chaînes généralistes ou thématiques. Actuellement, Réservoir Prod livre deux émissions quotidiennes, Toute une histoire sur France 2, présentée par Sophie Davant et C'est mon choix, présentée par Evelyne Thomas sur Chérie 25. Parmi les autres produits phare, Recherche appartement ou maison et Maison à vendre sur

pal et deux caméras divergées, sur le second disque le programme de secours et une troisième caméra divergée. Pour cette émission, en dehors des images du plateau, il y a des sujets qui sont montés et diffusés durant l'émission. »

Absorber le flux

En termes de moyens techniques, quatre salles de montage sont utilisées pour les sujets (trois sujets de six minutes par émission et des pastilles vidéo) ; une salle sert pour le montage du plateau, une salle pour la fabrication des habillages et une salle Avid Symphony pour l'assem-

« Je n'aurais pas pu concevoir les workflows ici sans le soutien et le support de CTM Solutions. »

Raphaël Gely

M6 présentées par Stéphane Plaza, Oh my mode présentée par William Carnimolla sur June. Toutefois, le gros des moyens techniques reste accaparé par les deux émissions quotidiennes. « Pour Toute une histoire, nous tournons six émissions en deux jours sur un plateau à la Plaine-Saint-Denis. France Télévisions fournit les moyens techniques et humains pour le tournage. Au final, je récupère deux disques durs qui sont les sorties des serveurs EVS. Sur l'un des disques il y a le programme princi-

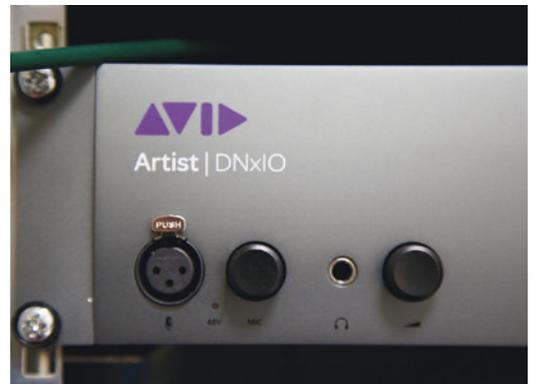
blage et la finalisation. « Nous récupérons un programme de deux heures et quinze minutes en moyenne dont nous devons faire une version de quatre-vingt-dix minutes. Les images nous sont livrées en DnX120, ce qui permet de gagner du temps lors de l'import ; il n'y pas de transcodage. Les images sont alors directement transférées dans le stockage centralisé Avid Isis 5500. » poursuit Raphaël Gely
« Réservoir Prod possède trois stations Avid Sym-



Réservoir Prod produit deux émissions quotidiennes, et a choisi Avid pour ses outils de postproduction.



Nouveau Mac Pro dans son rack Sonet Technology utilisé pour Avid Pro Tools



L'interface Avid Artist DNxIO, développée pour les Avid Symphony

phony qui servent à la conformation des émissions ; elles sont reliées au stockage centralisé par un réseau en 10 Giga Ethernet. Les stations de montage sont, elles, connectées en double attachement Giga Ethernet. Réservoir Prod possédait avant des stations de finishing Avid DS, mais le produit n'étant plus maintenu au catalogue par Avid, la société Réservoir Prod a fait l'acquisition de Avid Symphony associé au logiciel Adobe After Effect pour la fabrication de ces habillages. Le nouveau boîtier Avid Artist DNxIO qui équipe la station Avid Symphony est d'ores et déjà compatible UHD, 4K. Si la demande de postproduction en UHD, 4K arrivait, il serait possible d'évoluer sur ce nouveau format, car l'infrastructure est déjà prête. CTM Solutions assure un support en 24/24 h avec des délais d'interventions très courts. Le choix des technologies Avid est logique, car les outils sont très fiables. Notre responsabilité, en tant que partenaire, est de garantir un fonctionnement au quotidien et nous sommes prêts à fournir des machines de secours quand cela est nécessaire. Cela fait partie de notre idée du service. » (Jean-Christophe Perney, directeur commercial CTM Solutions).

Réservoir Prod, outre le stockage principal, dispose d'un second nodal qui intègre un second stockage Avid Isis 5500 en location pour faire face à des besoins ponctuel de productions. Ce nodal est relié techniquement à l'infrastructure réseau du nodal principal.

« Lorsque nous intervenons chez un client pour mettre à jour ses équipements et son infrastructure, nous essayons toujours de nous projeter dans le temps et d'imaginer comment ses besoins pourront évoluer. Il s'agit de l'équiper avec des solutions évolutives. Par exemple, pour Réservoir Prod, nous

avons mis en place un nouveau cœur de réseau avec deux switchs stackés équipés de ports 10 GBe ; si demain la volumétrie, en termes de station augmente, il sera facile de répondre aux besoins. Tout a été câblé avec du câble de catégorie supérieure, les boîtiers de connexion dans les salles ont été remplacés. Si demain Réservoir Prod veut passer en 10 Giga Ethernet, le réseau le permettra, il faudra juste ajouter des cartes adaptées dans les stations clients. »

Pour le workflow de stockage, les rushes des reportages sont copiés en deux exemplaires sur disque dur, les images des plateaux sont copiées également sur disques et sur le stockage centralisé Avid Isis 5500. Les programmes finalisés sont stockés sur cassette. Pour le moment, Raphaël Gely réfléchit sur du stockage long terme en mode fichier, mais aucune décision stratégique n'est encore prise. Réservoir Prod possède également son propre laboratoire pour l'ingest et la création de PAD. Pour le moment, la livraison des chaînes se fait toujours principalement sous forme de cassette. Réservoir Prod est en pleine réflexion sur le PAD fichier ; La société étant aujourd'hui intégrée dans le groupe Lagardère, il est légitime que le groupe Lagardère Studio mette en place une stratégie globale interne ou externe pour répondre aux besoins du groupe et de toutes ces entités.

« Réservoir Prod, comme d'autres sociétés de production, est une véritable plateforme de fabrication de contenus. Il faut être capable de produire des contenus dans des délais de plus en plus serrés, avec des notions de sécurité et de fiabilité. Avid a aidé à produire mieux et plus vite de nombreuses



entreprises. CTM Solutions est un intégrateur capable de répondre à l'ensemble des problématiques de la Post-production (montage, mixage, étalonnage, VFX...) mais aussi du Media Asset Management et de l'archivage numérique des médias. Nous possédons à ce jour une position et un savoir faire unique en France voir en Europe en terme d'expertise et d'expérience pour accompagner ces marchés » nous précise Jean-Christophe Perney. ■

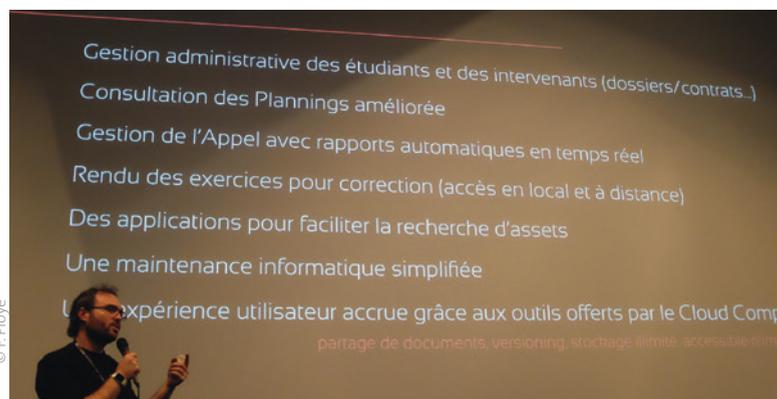
Dirigée par Jean-Baptiste Claverie et Guillaume Wannero, Réservoir Prod produit des magazines de société pour l'ensemble des diffuseurs, qu'il s'agisse de créations originales ou d'adaptations de formats étrangers.

Depuis sa création en 1994 par Jean-Luc Delarue, la société a produit plus de six mille heures de programmes. Ses magazines générateurs d'audience alliant information, émotion et divertissement se sont régulièrement imposés comme des marques cultes de l'audiovisuel français.

Les écoles d'animation passent à la pédagogie en ligne

Organisées fin novembre à Angoulême, les Rencontres Animation Formation ont mis en avant l'essor des nouveaux outils pédagogiques numériques.

Par François Ploye



Le directeur du Mopa, Julien Deparis résume les enjeux de leur nouvelle plateforme pédagogique on line.



Kyle Balda, réalisateur chez Illumination Mac Guff, est venu donner des conseils aux aspirants animateurs, sous le regard admiratif de René Broca.

Chaque année, le Pôle Image Magelis organise, sur deux journées à Angoulême, les RAF – les Rencontres Animation Formation – conçues par René Broca. La septième édition s'est tenue les 29 et 30 novembre derniers, avec une première journée consacrée principalement au financement, et une deuxième davantage axée sur la formation.

Pour les étudiants présents aux conférences, les points d'orgue de cette deuxième journée furent les présentations très visuelles de deux animateurs renommés, Kyle Balda d'Illumination Mac Guff à Paris, coréalisateur avec Pierre Coffin du long métrage *Les Minions* et Christian Desmares, coréalisateur d'*Avril et le monde truqué*.

L'autre volet de cette journée fut consacré à l'actualité de la pédagogie de plusieurs écoles d'animation et de jeux vidéo, dont l'aide au financement des projets d'étudiants, l'accompagnement post-école ainsi que l'usage croissant de nouvelles technologies avec l'essor des services en ligne et du cloud.

Des tonalités pédagogiques différentes

Deux tables rondes ont en particulier permis de balayer partiellement la diversité des approches pédagogiques mises en œuvre dans les écoles, suivant que le cursus vise à former des gamers, des animateurs ou des réalisateurs. Une table ronde était organisée par le Reca, le Réseau des écoles françaises de cinéma d'animation qui regroupe vingt-cinq écoles. L'actualité du réseau

comprendait les résultats d'une étude menée en 2014 par le syndicat CPNEF en collaboration avec le Reca, portant sur quatre-vingt cursus d'animation post-bac au travers de la France. Des questionnaires furent envoyés à la fois aux écoles du réseau Reca et hors Reca. Les réponses obtenues ont été complétées quand nécessaire par des informations tirées des sites web et des plaquettes. Cette étude inédite sur les métiers de l'animation a permis de produire vingt-cinq fiches formation et un bilan statistique qui a été résumé par Ségolène Dupont, déléguée générale du CPNEF. Un des constats réside dans l'allongement de la durée des études des étudiants (à l'image d'autres filières d'études) avec des passerelles complexes entre les écoles.

Renforcer le suivi post-école

Une deuxième table ronde était organisée autour des nouvelles pédagogies et de l'évolution des enjeux de formation, comme l'accompagnement post-école des étudiants.

À La Poudrière, à Valence, qui forme une dizaine d'étudiants en réalisation avec un cursus sur deux ans, la directrice Annick Teninge indique qu'un des enjeux de l'école est « d'effectuer un travail d'accompagnement post-école afin d'aider les anciens étudiants à monter et à financer leurs projets ».

Au Cnam-Enjmin (L'École nationale du jeu et des médias interactifs numériques) créé en 2005 à Angoulême, la formation en jeux vidéo court aussi sur deux années. Pendant la deuxième année, les étudiants doivent, sur six mois, réali-

ser un projet complet de préproduction de jeu vidéo avec synopsis, pilote, etc., afin d'arriver au stade de pouvoir demander un financement. Or l'école a remarqué qu'un certain nombre d'anciens élèves, après une expérience de quelques années dans les studios, en venaient à créer leurs sociétés afin de développer leurs propres créations. En conséquence détaille Stéphane Natkin, directeur de l'Enjmin « pour les étudiants porteurs d'un projet de création de société, nous apportons de l'assistance via l'incubateur Image Etincel, ainsi qu'un soutien technique et artistique au travers d'une fondation du Cnam. Ce soutien financier a été estimé entre 250 000 et 300 000 euros pour deux projets par an. »

Jouer la carte du numérique

Aux Gobelins – l'école de l'image – l'approche pédagogique se diversifie avec le numérique, affirme la directrice adjointe chargée des formations initiales, Marie-France Zumofen : « on assiste en particulier à une accélération, à un développement rapide des techniques du numérique en ligne. Le tutoriel classique a laissé place au MOOC (massive open online course), au SPOC (Small Private), au COOC (corporate), etc. hébergés par des plateformes comme Coursera, Udacity, edX ou FUN (France Université Numérique) ».

L'école a ainsi publié en septembre dernier sur FUN son premier cours gratuit en ligne : *Comment réaliser des vidéos pro sur son smartphone*. Ce MOOC était organisé sur quatre semaines de mi-novembre à mi-décembre, avec des films à réaliser à partir de tutoriels vidéo en ligne, des

forums et des échanges entre apprenants et avec les enseignants, le binôme Patrick Thierry et Laurent Clause. Cette première initiative sur le cloud a connu un grand succès avec plus de 10 000 inscrits et l'expérience est renouvelée en 2016. La révolution numérique est aussi en marche à ArtFx à Montpellier. La réponse pédagogique actuelle va être étoffée par un support pédagogique d'accompagnement organisé en ligne. « *Sur ce sujet, nous avons confirmation d'une volonté de plusieurs acteurs régionaux de développer une structure collaborative de pédagogie en ligne, dont l'Université Montpellier 3, les entreprises locales, l'école d'ingénieurs...* », se félicite Gilbert Kiner, directeur d'ArtFx.

Une plateforme en ligne développée au Mopa

Mais c'est l'école d'animation Mopa (Motion Picture in Arles), ex Supinfo Arles, qui a présenté le projet cloud le plus avancé, riche en nouveaux services qui tirent profit de la disponibilité permanente des ressources en ligne. Leur développement oblige à repenser le rôle de l'enseignant qui devient un tuteur. Le directeur du Mopa, Julien Deparis explique : « *Nous avons décidé de créer une plateforme administrative et pédagogique, avec une interface web qui gère de nombreuses fonctions, dont une base de données interne et propriétaire, un export du planning intervenants et étudiants à partir du tableau central, une recherche aisée dans la sonothèque...* »

Les relations entre les nombreux intervenants extérieurs, les étudiants et l'école sont ainsi facilitées et organisées. Les étudiants peuvent livrer leurs exercices sur la plateforme web pour consultation par les intervenants à distance, qui peuvent ainsi valider où en est l'étudiant par petites étapes. Cette plateforme est en train de se mettre en place, avec du contenu PDF, des vidéos, etc.

Autre sujet, avec un parc de 240 ordinateurs, l'école produit environ deux heures de films chaque année, ce qui pose la question du cloud moins coûteux à faire fonctionner et à maintenir que le renderfarm. Afin de développer cette plateforme et tirer profit du cloud, le Mopa a passé un partenariat avec Google afin de faire développer certaines applications et d'utiliser une palette de fonctions éprouvées, comme le planning, le drive, le stockage cloud illimité, la plateforme collaborative Apps Entreprise, le stockage froid des données où le paiement ne se fait qu'au download. Google a garanti une confidentialité des données des étudiants. Les données sont dupliquées en local, afin de garder leur maîtrise et pouvoir changer de partenaire si nécessaire. Après huit mois d'utilisation, 319 comptes cloud ont été créés avec 223 utilisateurs actifs par jour en moyenne, 15 000 documents créés par semaine et 23 To de données stockées sur le cloud. « *La plateforme fonctionne ainsi à plein régime et à partir de décembre, nous allons tester le cloud computing, qui à la rentrée 2016, sera déployé sur les projets étudiants. Mais il faudrait trouver plus de 100 000 euros de financement pour continuer le développement de la plateforme* », avoue Julien Deparis. ■



Le réalisateur Christian Desmares détaille la fabrication du long métrage d'animation *Avril et le monde truqué*, inspiré par l'univers de Tardieu.



Table ronde du ReCa (Réseau des écoles françaises de cinéma d'animation).

Belle et Sébastien

Un nouvel opus dopé aux VFX

Sur le nouveau *Belle et Sébastien*, 600 plans ont été truqués par le studio parisien Autre Chose. La sortie sur les écrans a eu lieu le 8 décembre.

Par François Ploye



Comme il était impensable de mettre les enfants et le chien au milieu des flammes, ni même dans un vieux coucou en vol, le recours aux effets visuels était incontournable.

Réalisé par Christian Duguay, le long métrage pour enfants *Belle et Sébastien*, l'aventure continue s'annonçait d'emblée spectaculaire avec deux crashes d'avions et une forêt en feu. Le recours aux effets visuels était incontournable.

Le tournage réalisé en décors naturels a couru de début août à mi-octobre 2014, en présence de deux superviseurs d'Autre Chose, le studio parisien en charge de la fabrication des VFX. Les 300 plans truqués prévus au départ ont atteint les 600 au final, avec une large variété de trucs, depuis la correction d'anachronismes ou de défauts mineurs de tournage jusqu'à des séquences très impressionnantes, comme les plans de vols d'avion, de crashes, les matte-paintings, la forêt en flammes, l'exode des animaux, etc. « En découvrant le premier montage rough, il est apparu que de nombreux plans devaient être retravaillés en postproduction. Certains plans ont été remplacés, d'autres ont pu être corrigés au Flame chez Eclair, avec des recadrages ou de petites corrections. » souligne Jean-Baptiste Lère, producteur VFX chez Radar et Épithète Films. En arrivant après le tournage à la demande des producteurs, le rôle de Jean-Baptiste Lère sur ce film consistait à suivre et valider les plans présentés par Autre Chose, en coordination avec le réalisateur et le laboratoire Eclair. Matthias Weber, directeur de production chez Autre Chose, explique : « Afin de faire face à l'augmentation du nombre de plans, l'équipe a grossi jusqu'à une

quarantaine de graphistes et la livraison prévue au départ en février a été repoussée en avril 2015 ». Produit par Radar et Épithète Films pour un budget d'environ 14 millions d'euros, *Belle et Sébastien*, l'aventure continue est sorti sur les écrans le 8 décembre.

Avions et forêt en flammes

Le premier mois de tournage, qui a servi à filmer le village et le chalet de César, s'est tenu dans la vallée de la Maurienne et dans le massif de la Vanoise. Il a été suivi de six semaines de tournage à Oyonnax dans le Jura au lac Genin. Deux séquences furent particulièrement complexes à truquer : celles avec les deux avions, leurs vols et crashes. Ainsi Sébastien et Belle ne sont jamais montés en vrai dans l'avion de Pierre. La séquence a été obtenue en mixant des plans d'incrustation tournés au sol (y compris la bagarre) avec des plans de l'avion en vol filmés depuis un hélicoptère. « Cette bagarre en vol entre Pierre et Sébastien a nécessité un gros travail de recherche sur les roughs et les pelures, afin de retrouver les prises qui correspondaient avec l'avion qui tanguait. Pour la scène où l'avion de Pierre se crashe, l'appareil a été réalisé entièrement en 3D », détaille Stéphane Bidault, superviseur VFX chez Autre Chose.

Très présente dans l'histoire, la forêt en flammes a été obtenue avec une base de flammes réelles,

réalisées avec des rampes à gaz dissimulées derrière les arbres par l'équipe d'effets spéciaux de Guy Monbillard. La postproduction a servi à renforcer la crédibilité de ces prises en ajoutant d'autres flammes mais aussi des tisons, des braises rougeoyantes, des troncs d'arbres calcinés, des particules incandescentes qui volent autour des comédiens et des branches qui tombent à leurs pieds. « La 3D permettait de rendre les plans davantage spectaculaires et plus cohérents, en particulier pour faire ressentir l'effet d'un vent violent orientant fortement la fumée. Tout en évitant de faire trop angoissant car il s'agit d'un film pour enfants. » confie Stéphane Bidault.

Nombreux décors naturels

Parmi les autres scènes complexes, figurent le plan de radeau sous la lune avec la forêt en feu en arrière-plan, réalisé avec un très beau matte-painting, le plan d'exode des animaux réalisé en multipasses avec deux caméras fixes et une multiplication de certains animaux en postproduction. « Les animaux qui fuient l'incendie ont été filmés un par un, mais tout bougeait, l'eau de la rivière et la fumée n'étaient pas identiques d'un plan sur l'autre. Le tournage a duré toute la journée avec une lumière qui variait. Tout ceci a été assemblé en postproduction avec une rotoscopie très précise » assure le chef opérateur Christophe Graillot. Une autre scène compliquée est celle où Sébastien monte en haut d'un arbre secoué par un fort vent afin de savoir vers où ils doivent se diriger. « La fin de cette scène où les dentelles sont découvertes en 3D dans les lointains, a été filmée sur un fond bleu à la grue, avec un panorama du paysage et de puissants ventilateurs. La rotoscopie a été très fine et très lourde, vu qu'il fallait détourner les cheveux, les feuilles, les branches... » précise Stéphane Bidault. Le lieu le plus complexe à truquer fut celui de la grotte menacée par les flammes, avec sa faille et la fuite des acteurs devant la fumée pour trouver une sortie. La scène a été tournée en sept endroits différents avec des prises qu'il a fallu raccorder, mais aussi modifier et magnifier. « Ainsi la grotte réelle comportait une vraie faille, mais pas assez profonde, pas assez spectaculaire. Il a fallu l'amplifier et effacer les câbles et filets de sécurité... Le lieu était peu pratique, de dimensions réduites ; c'était une gageure de rendre cette scène réaliste » avoue Stéphane Bidault. La postproduction a permis d'amplifier l'oppression, avec l'arbre en feu qui tombe et les flammes 3D qui manquent de les engloutir pendant leur fuite dans le boyau jusqu'à l'explosion finale. ■



© Radar et Epithète Films

L'ergonomie de la F55 a permis d'utiliser le même modèle de caméra pour les différentes configurations de prises de vue, stead, grue, drone, hélico.



© Radar et Epithète Films

Pour l'intérieur du chalet, le principe était de faire des entrées de lumière mixte HMI et 3 200° assez fortes par les fenêtres et décontraster au moyen de réflecteurs ou de sources légères portées à la main.

INTERVIEW

Christophe Grailot, chef opérateur

Ce film représente un virage pour moi ; ce long métrage m'a offert un ensemble très varié de situations de tournage avec des challenges artistiques et techniques de haut niveau. Beaucoup de premières pour moi.

J'ai beaucoup travaillé avec l'Alexa, j'aime la douceur de son image. Mais pour ce film, je cherchais une image plus riche, afin de rendre hommage aux multiples couleurs de nos décors naturels et d'offrir un maximum de détails dans ces images conçues pour de grands écrans. Après de multiples essais, nous avons choisi la Sony F65, mais pour des raisons de poids (comme Christian Duguay cadre lui-même et principalement au steadycam) nous avons opté pour la F55 plus légère et avec un rendu des couleurs assez similaire, l'ensemble combiné aux optiques Arri Master Prime et les zooms Alura pour leur piqué. Pour donner un aspect chaleureux aux images, conseillé par Gérard Cadiou de Transpacam, j'ai utilisé des filtres Glimmer Bronze sur presque l'ensemble du film.

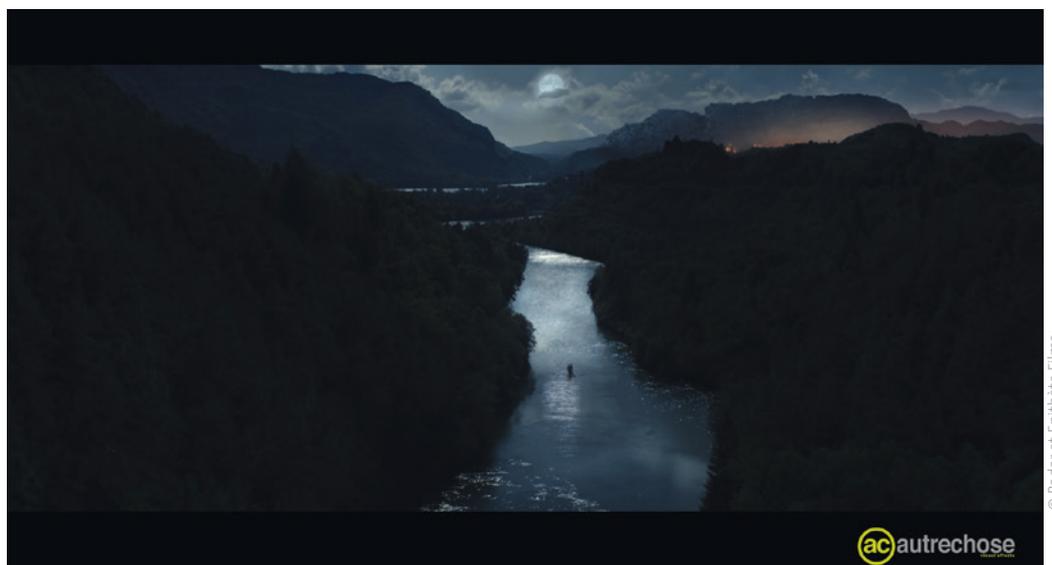
Deux grues ont été fournies par Transpagrip, une Super Techno 30 avec tête Gizmo, essentielle par exemple pour filmer l'ours ; cela nous a permis de venir au plus près de lui, sachant qu'aucun humain, hormis le dresseur, ne pouvait pénétrer son périmètre de sécurité. Nous avons aussi utilisé quasi quotidiennement une grue Foxy installée sur un véhicule à six roues Gator tout terrain ; grâce à ce système, nous avons pu faire de formidables mouvements dans des lieux somptueux et quasi inaccessibles.

Chaque séquence s'est révélée un cas d'école, avec un gros travail de l'équipe SFX, en particulier pour les flammes, la fumée, des éléments essentiels à l'esthétique des images.



© Radar et Epithète Films

Le studio Autre Chose travaille essentiellement avec 3DS Max et Vray (avec des plug-in comme FumeFX et Krakatoa), un peu avec XSI Softimage, en compositing avec Nuke, Fusion et Flame et en gestion des assets avec Hiero de la gamme The Foundry de Nuke.



© Radar et Epithète Films

Tourné en décors naturels, le film compte de nombreux matte-paintings.

Creative Sound

Création d'un auditorium compact autour de Avid S6

Initialement dédié au montage 5.1, le Studio 1 situé sur le site « Cambronne » de Creative Sound s'est dans un premier temps ouvert au montage et au mastering Dolby Atmos et DTS:X, puis tout récemment au mixage TV pour lequel une configuration architecturée autour de Pro Tools 12 et Avid S6 a été installée. L'occasion de faire le point sur cet ensemble en compagnie d'Alexis Marzin, ingénieur du son en charge de la technique et de l'ingénierie.

Par Benoît Stefani

Avec les sites Grand Pavois et Cambronne, tous deux situés dans le quinzième arrondissement de Paris, Creative Sound, proposera, une fois l'ensemble des travaux terminés, une quinzaine d'auditoriums et de régies dédiées au montage ou au mixage TV et cinéma. Localisé dans les 1 000 m² du site Cambronne, le Studio 1 offre une surface de 31 m² et un volume de 90 m³, des dimensions jugées un peu surdimensionnées pour effectuer uniquement des prestations de montage 5.1 pour lesquelles la concurrence est vive, d'où l'idée de valoriser cet espace différemment.



Alexis Marzin, ingénieur du son en charge de la technique et de l'ingénierie chez Creative Sound.

Montage, mastering et mixage in the box

Le Studio 1 a d'abord été mis à jour pour permettre le montage et le mastering Blu-Ray aux formats immersifs Dolby Atmos et DTS:X Home cinéma grâce à l'ajout de quatre enceintes au plafond. Le monitoring signé Focal est désormais extensible au format 9.1.4 pour le montage et 7.1.4 pour le mastering. « Le fait que ce studio bénéficie de la lumière du jour et d'un traitement acoustique performant, nous a incités à monter en gamme en l'équipant pour le mixage de productions TV type téléfilm, publicité, série, ainsi que pour la préparation et le premix de long métrage au format Dolby Atmos » explique Alexis Marzin. Le Pro Tools HD native, piloté par un ensemble Artist Control et Artist Mix, a ainsi laissé la place à une configuration comprenant une surface Avid S6 motorisée par un Pro Tools HDX2 et un Pro Tools HDX1 pouvant faire office de recorder. « Aujourd'hui, ce type de prestation n'a plus besoin de la puissance de feu d'une console et la S6 est une bonne solution pour le mixage in the box ». Mais il restait à trouver un système capable de gérer simplement les assignations et les multiples configurations de monitoring adaptées aux différentes utilisations de ce studio. Assez rapidement, notre interlocuteur étudie de près le DX32 du Danois NTP Technology Digital Audio Denmark, un outil à la fois compatible EuCon, Madi et Digilink, sorte d'hybride pouvant jouer le rôle de matrice et d'interface audio et qui semble être une solution adaptée à ce cahier des charges. Cette utilisation du produit lui sera effectivement confirmée par Videlio-Cap'Ciné,

le revendeur Avid Elite Solutions Partner choisi pour l'installation et l'intégration de l'ensemble. « La configuration comprend le DAD DX32 sur lequel les Pro Tools sont connectés directement en DigiLink ainsi qu'un RME Madi bridge, ce qui nous permet de passer rapidement d'une configuration à une autre sans rien décâbler. Nous pouvons par exemple passer de 128 canaux à 64 sur le player, intégrer ou non le Dolby RMU (Rendering and Mastering Unit nécessaire à l'Atmos) sur le monitoring ou encore gérer le Pro Tools recorder. » Le Studio peut ainsi passer d'un montage au format Dolby Atmos à un mixage TV 5.1 très rapidement. Autre particularité de cette installation effectuée dans des délais très serrés, la mise en rack du nouveau Mac Pro « Tube » dans un châssis Sonnet Rack-Mac Pro suggérée par Videlio-Cap'Ciné qui facilite grandement l'installation en nodal. En effet, le rack 19" au format 4U produit l'alimentation suffisante pour intégrer les cartes PCIe Avid Pro Tools|HDX ainsi que les disques durs montés sur tiroir. On retrouve donc en façade les disques ainsi qu'un port USB tandis que le reste des ports du MacPro est accessible en face arrière.

Editorium ?

À mi-chemin entre Edit Room et Auditorium, le Studio 1 correspond parfaitement à ce que certains prestataires cinéma baptisent désormais « Editorium ». Ainsi, parmi les productions passées par le Studio 1 on compte le mastering Blu-Ray au format Atmos de blockbusters tels que *Lucie*, *Taken 3* et *Hungers Games*, le mixage de la série TV *Une Famille formidable* effectué par Florent Lavallée et diffusé sur TF1 ou encore le montage Atmos de la promo Reel du film *Les Saisons* de Jacques Perrin à sortir en février. D'autre part, bien que l'image et le volume soient de dimension plus réduite et l'écoute calibrée ici à 79 dB contre 85 dB en auditorium cinéma, la possibilité d'appliquer la courbe cinéma permet malgré tout d'effectuer des travaux de préparation, voire des mises à plat de films longs métrages, comme ce fut le cas pour *Valley of Love* de Guillaume Nicloux, film pour lequel Olivier Dô Hùu a effectué un rough mix afin de le présenter lors du 68e Festival de Cannes...

Une logique console

« Par rapport à une Icon, on est plus proche de la logique console » résume Alexis Marzin qui note au passage la montée en qualité des faders et poursuit l'inventaire détaillé des possibilités et de l'ergonomie proposée par la S6 : « Par exemple, lorsque l'on appuie sur le bouton EQ, les commandes se répartissent directement sur les encodeurs de manière très lisible avec les graphiques, sans avoir à naviguer sur plusieurs pages, et cette implémentation devient disponible sur un nombre de plug-in de plus en plus étendu, ce qui est une bonne chose. Alternativement, l'écran tactile joue le rôle d'AFU (Assignable Central Unit : commande centralisée multifonction NDLR) et permet de visualiser l'ensemble des traitements de manière centralisée. On y retrouve également des fonctions de Control Room agrémentées des possibilités du DADX32 que l'on pilote via EuCon 3, ce qui permet par exemple d'écouter directement la sortie du player ou du recorder, de passer du LTRT au 5.1, de muter certains canaux d'enclencher l'atténuation comme sur une console. » Autre utilisation du Master Touch Module, la gestion des panoramiques, mais aussi celle des soft keys programmables directement depuis la console via l'écran tactile : « on peut y trouver les principales commandes d'automation, mais également des macros avec une icône que l'on choisit. Par exemple j'ai programmé le shift-pomme-c/shift pomme-v qui permet de copier/coller les réglages de plug-in, un raccourci très utile pour dupliquer les EQ d'une voie sur une autre. Les mixeurs apprécient également la gestion des layers intégrés auxquels on peut de surcroît associer des configurations d'affichage de piste (grâce au rappel des memory location de Pro Tools NDLR). » Parmi les avancées intéressantes de la S6 par rapport à sa devancière, l'ingénieur du son cite également la visu des formes d'onde façon chenillard sur les écran TFT de la console, ou encore l'édition du clip gain ou le recalage d'un son accessible là aussi sans passer par la souris et l'écran de Pro Tools.

Ne plus regarder l'écran et lâcher la souris

« D'une manière générale, la S6 s'adapte plutôt bien aux différentes façons de travailler que peuvent avoir les mixeurs free-lance qui viennent ici » résume Alexis Marzin. « Comme sur une console traditionnelle, tout tombe sous la main, et avec un peu d'habitude, on ne regarde plus les touches et on peut parfaitement oublier la souris



À mi-chemin entre la salle de montage et l'auditorium, le Studio 1 de Creative Sound reçoit dans un volume de 90 m³ une Avid S6 motorisée par un Pro Tools HD2 et doté d'un monitoring compatible Atmos et DTS:X signé Focal. (© DR)



Gros plan sur l'écran tactile central Master Touch Module.

L'ÉQUIPEMENT STUDIO 1

- S6 M40 24 faders, quatre encodeurs par voix, dans un châssis 32 (pour permettre un agrandissement éventuel)
- Avid Pro Tools HDX2 et HDX1 V 12.3
- Avid Sync HD
- Avid HD Madi
- NTP Technology DAD DX32 (Import Areitec)
- Interface RME Madi Bridge (Import SCV Hi-Tech)
- Interface RME AD M32 DA (Import SCV Hi-Tech)
- Horloge Antellope OSXV
- Monitoring (9.1.4 en montage 7.1.4 en mastering) : Focal Solo 6 LCR +2 AR+ 4 CMS 40 au plafond 4 CMS 50 en Side.

et le clavier... Après, il faut bien sûr apprendre à ne plus regarder l'écran, ce qui n'est pas toujours facile quand ceux-ci se trouvent à proximité. On pourra par exemple, pour ouvrir le retour d'une reverb sur une durée limitée, être tenté d'écrire l'automation de volume correspondante d'un coup de souris plutôt que de le faire traditionnellement au fader... Je constate que certains mixers ont parfois du mal à oublier l'aspect informatique des choses, mais c'est aussi lié aux types de projets courts qui sont faits ici... »

Le point sur quelques fonctionnalités récentes de Pro Tools

Essentiellement dédiées au concept Avid EveryWhere, les premières versions 12 de Pro Tools n'apportaient pas grand chose en terme de nouvelles fonctionnalités pour les utilisateurs non concernés par le cloud. Changement de cap avec les versions 12.3 puis 12.4 qui apportent successivement le batch fades, la transparence de la forme d'onde lors du placement de clip, et surtout les fonctions Track Bounce, Commit et Freeze qui, si elles peuvent paraître semblables à première vue, peuvent faire gagner un temps précieux en musique comme en postproduction. Explications : pour effectuer des sorties d'éléments en dehors de Pro Tools, les utilisateurs ont toujours connu le Bounce, complété plus récemment par son option Off-Line permettant d'aller plus vite que le temps réel. L'addition du Track Bounce effectuant la même chose au niveau d'une piste ou d'un groupe de pistes sans avoir à en repreciser le routing facilite grandement la production de stem à partir de voies Aux par exemple. Cousin du Track Bounce, le Commit a été conçu dans l'idée d'appliquer les traitements en plug-in présents sur une ou plusieurs

pistes entières, mais aussi au niveau d'un clip afin de continuer le travail au sein de la même session en ayant libéré la puissance processeur correspondante. Le menu laisse ensuite le choix de prendre ou pas l'automation, de garder ou de cacher les pistes initiales. Associé aux fonctions d'export, le Commit pourra également simplifier la création de Session ne contenant que les pistes déjà traitées à des fins de transfert ou d'archivage, ce qui assure que telle session pourra être ouverte dans dix ans ou passer d'un studio à un autre sans se soucier des éternelles questions liées aux plug-in. Neveu du Commit, le Track Freeze s'effectue au niveau d'une piste entière. En fixant le signal traité par les plug-in sur la piste, il libère les ressources liées à ces traitements sans créer de nouvelle piste, mais en gèle l'édition. Notons que l'on peut dégeler et regeler facilement une piste et choisir éventuellement de ne geler qu'une partie des plug-in insérés sur une piste via la fonction « freeze up to this insert ». Voilà qui devrait être bien utile pour fixer les traitements de denoising toujours gourmands en CPU. Enfin, les pistes Instrument et Aux sont également « freezables », ce qui permettra par exemple de faire de grosses économies en ressources, notamment lors de l'utilisation de réverbération à convolution, largement utilisée en postproduction et qui a tendance à « mettre les machines à genoux ».

Pro Tools : licence perpétuelle ou abonnement ?

Ayant basculé brutalement vers une politique d'abonnement qui ne convenait pas à tous les profils d'utilisateurs, Avid a récemment fait machine arrière pour laisser le choix à ses clients d'acheter ou de louer le logiciel. Petit récapitulatif si vous avez manqué un épisode. Le logiciel Pro Tools, livré avec ses soixante-quinze plug-in, peut aujourd'hui s'acheter en licence perpétuelle pour un prix de 559 € HT incluant MAJ et accès aux « bonus plug-in » (effets *stomp boxes Eleven* et la *reverb à convolution Space*) pendant un an. L'utilisateur a ensuite le choix de s'abonner pour 99 € par an ou d'effectuer une MAJ quand il le souhaite qui lui coûtera 279 €. De son côté, Pro Tools HD n'est aujourd'hui disponible que dans le cadre d'un bundle HD. Outre les « bonus plug-in », les traitements comprennent le bundle Serie Pro (Compressor, Limiter, Expander, Multiband Dynamics et Subharmonic), ainsi que les réverbérations (Reverb One, ReVibe II et Space). L'ensemble est disponible pendant un an, après quoi l'utilisateur opte soit l'abonnement à 360 € par an, soit la licence perpétuelle pour 900 € HT. ■

LA GAMME AVID S6

Disponibles depuis l'été 2014, les premières surfaces Avid S6 ont été installées en France à partir du premier trimestre 2015. En postproduction, on compte aujourd'hui dix-huit systèmes en activité. La famille S6 comprend en entrée de gamme la série M10, disponible à partir de 20 500 € HT en prix catalogue, dont le positionnement se veut proche de la D-Command et la série M40 plutôt destinée aux utilisateurs d'Icon D Control ou de System 5. Le ticket d'entrée est alors de 40 000 € pour une configuration huit faders sans display et 75 000 € HT pour vingt-quatre faders et tous les displays. Par rapport à la gamme Icon, les S6 se veulent plus compactes et configurables tant horizontalement que verticalement grâce à un assemblage de modules (faders, encodeurs, affichage vumétrie et forme d'onde, écran tactile, transport et automation...). « Initialement disponible uniquement en version préconfigurée, la M10 devient modulable comme la M40 » précise Jean-Gabriel Grandouiller, responsable commercial Avid France. Aujourd'hui, la M40 se distingue de la M10 par le nombre d'encodeurs maximum par voie (neuf contre cinq) et son moteur plus puissant permettant d'envisager des configurations plus importantes (quarante-et-un modules, soixante-quatre faders contre neuf modules et vingt-quatre faders). Par rapport aux contrôleurs d'ancienne génération, la S6, grâce à sa conception architecturée autour d'afficheurs Oled, de dalles TFT et d'un écran tactile douze pouces, permet au logiciel de la console d'évoluer en proposant de réelles avancées. Ainsi, la version 2.1 reprend quasiment toutes les possibilités de l'Icon, le support du joystick ou encore l'amélioration de la gestion et de la personnalisation des softkeys qui permettent d'accéder à un certain nombre de macros accessibles depuis l'écran tactile. Notons que les possibilités de configuration s'enrichissent également : « Un double Joystick a récemment fait son apparition, tandis que pour les applications cinéma, un nouveau module PEC/direct permettant de disposer de clef d'écoute comme sur les consoles film est attendu » annonce J.-G. Grandouiller.

NVidia dope la création numérique

Les nouvelles Quadro

Présentées en octobre 2015 par son distributeur en France, la société PNY Technologies, les GPU mobiles NVidia Quadro M5000 et M4000 s'inscrivent dans une large gamme d'outils destinés au workflow pour les domaines de la création et du traitement d'images numériques : imagerie médicale, ingénierie, création de contenus pour le film, le jeu et les industries de divertissement.

Par Jean Segura

Basée sur l'architecture GPU Maxwell de NVidia, cette nouvelle génération de processeurs graphiques est deux fois plus rapide que la précédente (Kepler) et possède une mémoire GDDR5 ultra-rapide allant jusqu'à 8 Go de mémoire, soit la plus grande capacité du marché pour les postes de travail mobiles.

La performance GPU de Quadro a déjà été éprouvée sur plus d'une centaine d'applications telles que Apple Final Cut Pro, Adobe Creative Cloud, Autodesk, etc. Par rapport à Kepler, GPU Maxwell accélère la technologie PBR (Physically Based Rendering), permettant une création deux fois plus rapide d'images au rendu photo-réaliste.

Pour comprendre l'importance du saut technologique franchi par la nouvelle génération Quadro, il faut se rappeler que le concept de PBR n'a cessé de se bonifier au cours de la dernière décennie (depuis le label Monte-Carlo), « et qu'il a été récemment adopté par l'industrie » explique Sandeep Gupte, senior director des Professional Solutions Business chez NVidia « en 2014, on a procédé à la visualisation d'une automobile Honda dans sa totalité, avec nécessité de faire appel à un data center pour gérer l'énorme masse de données ». Sandeep Gupte ajoute que « la maîtrise accrue de l'étape de design permet de réaliser une économie considérable dans la fabrication de prototypes physiques ».

PBR intégré dans le rendu NVidia Iray

Le PBR est maintenant intégré dans l'application Iray qui, comme l'expliquent les ingénieurs NVidia, « est une technologie de rendu interactive et intuitive à base physique, qui permet de créer des images photo-réalistes simulant à la perfection le comportement physique réel de la lumière et des matériaux ». Iray est donc un attelage « logiciel de rendu /GPU du processeur » conçu pour accélérer les algorithmes de la fonction ray tracing. Iray raffine progressivement chaque image pendant sa création, en fournissant des résultats de la plus haute qualité, de l'édition à la prévisualisation, jusqu'au rendu final et s'adresse directement aux concepteurs et créateurs d'effets spé-



ciaux travaillant avec des contenus 3D et produisant des images de plus en plus photo-réalistes. Aujourd'hui, Iray est un produit commercial, puisqu'on le retrouve associé dans des applications éditées par Dassault Systèmes, Autodesk, Lumiscaphe, Siemens PLM, etc. Il sera prochainement proposé en plug-in sur les logiciels Autodesk Maya, Autodesk 3ds max, Maxon Cinema 4D, Rhino (outil de modeling), tout cela en téléchargement gratuit. ■

BASSE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Les cartes présentées par PNY sont la NVidia Quadro M4000 et la NVidia Quadro M5000, toutes les deux basées sur l'architecture GPU Maxwell avec une mémoire de 8 Giga-octets GDDR. Elles possèdent un bus graphique PCI Express 3.0 x 16 et un connecteur d'affichage DP 1.2 (x4), Stéréo (x1, en option), plus un connecteur DVI-I (x1) pour la M5000 seulement. Elles diffèrent entre elles, notamment en puissance par le cœur de traitement parallèle NVidia CUDA : 1664 et 2048 respectivement sur M4000 et M5000.

De basse consommation énergétique (120 et 150 W), ces processeurs graphiques sont conçus « pour exécuter sans ralentissement les workflows de visualisation les plus exigeants » précisent les concepteurs de NVidia. Leurs 8 Go de mémoire GPU et leurs capacités graphiques avancées permettent de gérer jusqu'à quatre périphériques d'affichage en 4K. La Quadro M4000 est dédiée à la DCC avancée (Digital Content Creation) et à l'imagerie médicale. La Quadro M5000 est capable en outre d'exécuter les projets les plus intenses avec des fonctionnalités de visualisation photo-réalistes et interactives. Les prix revendeurs suggérés sont de 1 179 € et 2 569 € HT respectivement pour la NVidia Quadro M4000 et la Quadro M5000.



AVEC L'INA, CRÉEZ L'ÈRE DES CONTENUS ET DU NUMÉRIQUE

Vous souhaitez créer, produire ou gérer des contenus, maîtriser les techniques audiovisuelles et les technologies du numérique, manager des équipes, valoriser le patrimoine des entreprises, des institutions... **L'Ina a développé la formation qui vous correspond**, une formation assurée par des professionnels tirant parti d'équipements de pointe et adaptée aux attentes du marché.

www.ina-expert.com - tél. 01.49.83.24.24 - formation@ina-expert.com



LORA Solutions

Le sur-mesure Broadcast

En décembre 2013, Hélène Ly, Agathe Ogier, Estelle Rougieux et Eric Aubry décident de reprendre à leur compte le développement et la commercialisation d'une solution de Traffic Management. Un tel projet ne peut voir le jour que si en face un client s'engage, et ce fut le cas avec France Ô et les Outre-Mer 1ères de France Télévisions qui ont confirmé la solution de Traffic Système, et sa maintenance. Un produit c'est bien, mais ce n'est pas suffisant et LORA Solutions, très rapidement, a mis en chantier le développement d'une nouvelle application, en l'occurrence une solution d'habillage baptisée LORA Graphics Solutions.

Par Stéphane Faudeux

La force de LORA Solutions est d'être au plus près de ses clients et d'assurer une qualité de service. Cela peut être galvaudé, car de nombreuses entreprises mettent ces atouts en avant, mais dans le cas de LORA Solutions, cela fait partie de leur ADN. Peu d'entreprises françaises sont présentes sur l'univers Broadcast (éditeur ou constructeur). LORA Solutions propose un service sur mesure ; sa proximité et sa connaissance des chaînes garantissent cette qualité. Cette relation avec les clients a permis à la PME de s'imposer avec son Traffic Système qui est utilisée par France Ô et huit chaînes d'Outre-Mer présentes dans le monde. Le produit, appelé LORA Rhapsody, s'adapte à tous types de chaînes et propose une rationalisation, une structuration du processus d'acquisition et de gestion des programmes, avec leur publication ou diffusion en perspective. L'interface fidèle à la philosophie de LORA Solutions est pensée pour simplifier les manipulations des utilisateurs. LORA Rhapsody permet de gérer l'ensemble du workflow relatif aux programmes et intègre de nombreuses fonctionnalités comme la gestion des contrats d'achat, la gestion des droits, la gestion des programmes, la gestion de la programmation publicitaire, la gestion de l'import des fichiers, la gestion des matériels, la gestion de la bibliothèque, la gestion de la pré-grille, la gestion des règles de multidiffusion, la gestion de la grille de programmation et diffusion, la gestion du post-conducteur, la prévisualisation des vidéos, interfaces avec les systèmes ou organismes externes.

LORA Graphics Solutions, l'habillage pour tous

La solution d'habillage LORA Graphics Solutions est très pragmatique dans sa philosophie. Sa philosophie est de permettre de rationaliser la fabrication de l'habillage en fournissant des bibliothèques d'effets, des modèles pour que le graphiste ensuite ne se consacre qu'à la partie créative. Les outils sont simples et ergonomiques. Les opérateurs peuvent tester en toute sécurité leur habillage et interagir avec les téléspectateurs via les réseaux sociaux.



LORA Mento est l'outil de préparation qui comprend les différentes bibliothèques d'effets et d'objets.

Basée sur une architecture client/serveur la solution se compose de cinq modules. CasparCG est le serveur d'habillage Open Source et libre de droits. CasparCG a été développé par le groupe audiovisuel de service public suédois, SVT (Swedish Broadcasting Corporation). Il est notamment utilisé depuis 2006, pour la diffusion de leurs sept chaînes nationales en 24/7. LORA Mento est l'outil de préparation qui comprend les différentes bibliothèques d'objets livrées avec l'application. Des mises à jour et de nouvelles bibliothèques sont régulièrement proposées par LORA Solutions. Le logiciel peut travailler sur un nombre quasi illimité de layers (chaque canal peut contenir plus de 9 000 layers indépendants ; chaque layer peut contenir une vidéo, un fichier audio, une image, un template d'habillage Flash ou HTML5). La modification des paramètres est intuitive ; elle peut se faire au clavier ou à la souris. LORA Mento servira comme outil de préparation et de prévisualisation des templates ou séquences d'habillage, permettant aux utilisateurs de les tester sur des canaux dédiés ou de les lancer sur des canaux de production.

LORA Pop permet de regrouper différentes actions sous forme de boîte à boutons. Il est possible de créer autant de boutons qu'on le sou-

haite et il est possible d'interfacer l'application avec un véritable bouton poussoir (matériel) pour déclencher des événements extérieurs. L'opérateur de diffusion ou de production peut lancer une séquence d'habillage sur un canal donné d'un simple clic.

Outre la création graphique, la solution est orientée vers les réseaux sociaux et peut prendre en compte les données associées de Facebook, Twitter ou de flux RSS. C'est le rôle de LORA Bemol qui est l'outil client de modération de données externes. LORA Middleware est l'interface permettant le pilotage par le système d'automatisation selon le protocole standard CII. La solution est commercialisée à partir de 9 000 € HT et le prix est dégressif pour les canaux supplémentaires. Pour les clients qui le souhaitent, il est possible de faire des développements spécifiques. En termes d'entrées/sorties, il est possible de le faire en IP ou SD/HD-SDI. L'interface est entièrement personnalisable. Le système est interfaçable en Webservice. Il est possible de créer des effets visuels dans After Fx ou 3DS Max et de les importer dans le logiciel. LORA Graphics Solution supporte un grand nombre de formats et codecs supportés dont H.264, MPEG-2, Apple ProRes, Avid DNxHD, DVC PRO HD.

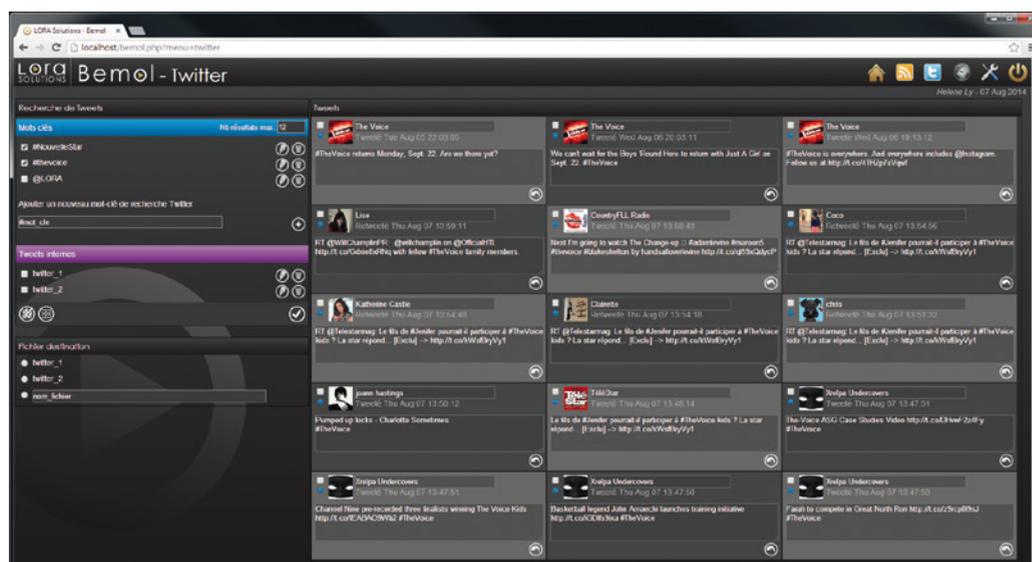
Un partenariat de référence

LORA Solutions et Harmonic ont réuni leur expertise technologique afin d'offrir une solution complète aux clients cherchant un système complet de programmation et de diffusion. Les diffuseurs peuvent ainsi ajuster leur propre niveau d'investissement en fonction de leur stratégie et de leurs ressources humaines, financières et techniques.

Au cœur du système se trouvent la solution de gestion du trafic Rhapsody de LORA Solutions et la solution d'automatisation channel-in-a-box Polaris Play d'Harmonic. Rhapsody envoie des listes de lecture suivant le protocole BXF à Polaris Play, une solution logicielle optimisée pour le serveur média intégré d'Harmonic Spectrum MediaDeck 7000, d'une taille de 1 U.

Les listes de lecture sont automatiquement chargées et lues par Polaris Play, sans nécessiter une quelconque intervention humaine. Elles sont également mises à jour en temps réel, dès qu'elles sont validées par la rédaction. Les deux systèmes échangent également les historiques des contenus diffusés, afin de respecter les exigences légales. Le système de gestion du Traffic Rhapsody, qui représente le volet rédactionnel, prend les commandes et contrôle directement la diffusion. Les systèmes d'automatisation et de gestion du trafic doivent tout d'abord échanger des informations telles que les demandes d'acquisition, les enregistrements ou les contenus diffusés en direct, puis transférer et classer les demandes d'acquisition, ces tâches pouvant être entièrement automatisées. Il est également possible de réaliser des tâches manuellement, par exemple la validation des médias et de leurs time-codes. De plus, LORA Solutions a mis au point un module de contrôle de cohérence qui vérifie si le contenu sur le serveur vidéo correspond à la base de données sur le trafic, de manière à réparer toute éventuelle erreur.

LORA Solutions est une entreprise qui, grâce à son écoute et à ses talents de développement, propose des outils en phase avec les besoins des clients broadcast, et les prochains mois devraient confirmer de nouveaux contrats. ■



LORA Bemol est l'outil de modération de données externes, notamment les réseaux sociaux.



L'équipe de LORA Solutions : Estelle Rougieux, Hélène Ly, Agathe Ogier, et Eric Aubry, lors du dernier SATIS. La société a été récompensée par un Trophée SATIS / Mediakwest.

QVC France

Une chaîne multi-écran

Quand la télévision s'associe aux systèmes d'information interactifs, à ce point de rencontre entre télé-achat et commerce en ligne, on trouve un acteur international représenté par le sigle du groupe américain QVC. Depuis le mois d'août dernier, la filiale QVC France propose ses services multiplateformes de promotion et de vente à destination des publics connectés aux réseaux numériques du web et de la TV. C'est une ingénierie multimédia originale, relayée à une redoutable logistique mondialisée, qui se met au service d'une formule de commerce électronique d'un nouveau genre pour le public français.

Par S.P. Cholifex

Un an après sa création, qui remonte à 1986, la chaîne d'origine QVC émettait déjà 7j/7 & 24h/24 ses émissions dédiées au téléshopping sur le gigantesque réseau de TV câblé du territoire américain, touchant une très large audience en continu sur les différents fuseaux horaires des états couverts. Avec près d'une trentaine d'années de succès, QVC s'est développée progressivement à travers le monde, avec un chapelet de représentations dédiées au téléachat en Angleterre, en Allemagne, en Italie, au Japon et même en Chine.

Annoncé lors de la création de la filiale française au printemps 2014, le service QVC France a été lancé discrètement au cours de l'été dernier. Confortée par la constitution d'une équipe de direction dynamique, et par un solide soutien logistique international, la nouvelle entreprise s'est structurée à partir du début de l'année 2015 pour réunir les équipes opérationnelles capables de faire vivre au quotidien une chaîne de télévision exigeante, couplée à un réseau de commerce en ligne à haute valeur ajoutée. Transposées en français, les initiales QVC veulent porter les idées de « Qualité, Valeur & Confiance » à des domaines de consommation assumés : beauté, bijoux, maison et mode...

Les infrastructures techniques ont été déployées dans des locaux rénovés situés dans l'enceinte des magasins généraux de la Ville de Paris à Aubervilliers, au cœur du principal pôle d'activité audiovisuel parisien. Dès le début du projet, le calendrier de réalisation était très contraint, avec la volonté d'exploiter des moyens propres, en interne, tant au plan matériel que humain ; avec une autre ambition stratégique : celle de construire un système de production vidéo de haute qualité, tout en haute définition, optimisé pour des flux quotidiens de longue durée en direct depuis les studios.

Dans ce contexte de challenge, c'est Olivier Hermen (il a été à l'origine du dispositif technique au lancement de la chaîne d'information continue I-Télé), qui a été choisi comme directeur des opérations. Il s'est entouré d'une équipe technique volontaire, avec un effectif maîtrisé en regard des volumes de production : « Nos équipes sont plutôt jeunes, avec un état d'esprit ouvert qui nous permet de rester de manière flexible et rigoureuse au plus près des besoins de l'antenne ».



Le studio regroupant les décors des rubriques.

Partant d'une page blanche (on n'aime pas parler d'un écran noir en télévision...), il était indispensable de concevoir une organisation des métiers adaptée au contexte, donc particulière, en intégrant « *juste ce qu'il faut de polyvalence pour entretenir l'intérêt du travail sans perdre en efficacité* ».

Pour la diffusion linéaire, QVC produit des programmes frais en direct tous les soirs en semaine, de 17 h à 1 h du matin, et le week-end de 13 h à 1 h du matin, soit 64 heures de vrai direct réalisées par semaine. La chaîne émet en continu avec des rediffusions programmées, et tout son fonctionnement repose sur les installations internes. Chaque jour, la période de direct du prime-time est séquencée par des tranches horaires qui démarrent précisément à heures fixes : le timing de la programmation est maîtrisé, et à chaque heure, une nouvelle rubrique démarre, proposant une nouvelle sélection de produits originaux présentés en studio. À minuit, un rendez-vous attendu propose des promotions du jour. Le très grand studio est agencé à 360° avec des mini-décors d'ambiance donnant près d'une dizaine de positions de tournage. En plateau, le

présentateur s'entretient avec un invité représentant la marque du produit qui est proposé. Si un invité s'exprime en langue étrangère, un poste de doublage est prévu sur place en studio pour que l'interprète soit au plus près de l'action en cours. Les quatre caméras motorisées mises en place sur le décor pour la captation sont alors contrôlées en direct depuis la régie.

En coulisse, une étonnante logistique matérielle est mise en place pour transporter, entreposer et préparer ces produits en vue de leur passage devant les caméras ; c'est l'une des grandes spécialités de QVC. Des locaux spécialement prévus à cet effet sont équipés, à proximité du plateau de télévision, pour faire en sorte que les éléments matériels, habituellement « accessoires » – mais qui sont ici les véritables vedettes du show télévisé – soient exposés sous leur meilleur jour, au bon endroit du décor et au bon moment, et toujours synchronisés avec le système de la vente en ligne. Car l'autre domaine d'excellence des équipes de QVC, traité à une échelle internationale cette fois, c'est la maîtrise des technologies d'information appliquées à la vente en ligne. La synchronisation des services interactifs d'achat



Salle de préparation des produits présentés.



La régie de réalisation des émissions en direct.

Car l'autre domaine d'excellence des équipes de QVC (...) c'est la maîtrise des technologies d'information appliquées à la vente en ligne.

avec la retransmission de la présentation du produit, est un enjeu vital. Pour fiabiliser l'ensemble de ces processus techniques complexes, qui sont décisifs dans ce contexte de transaction commerciale dématérialisée, QVC n'a pas hésité à concevoir ses propres outils répondant au mieux aux besoins d'interaction entre le SI commercial et le système broadcast.

Olivier Hermen explique: « Notre système développé en interne supervise le trafic général et les échanges d'informations, entre les systèmes de vente en temps réel et ceux de télévision en direct. Il concentre toutes les informations utiles au cheminement d'un produit dans les murs de QVC, pour assurer la parfaite cohérence de sa promotion à l'écran avec sa mise en vente en temps réel. Il synchronise la présence à l'écran avec la mise au marché des produits, qui sont les véritables vedettes de cette chaîne. Un autre outil, lui aussi conçu en interne, permet de collecter et de lire en régie les visuels (images fixes et clips vidéos) illustrant les séquences de mise en valeur des produits. L'infographie occupe toujours une place stratégique dans le dispositif de mise en image ; les données renseignant les caractéristiques des produits (taille, couleur, caractéristiques, disponibilité, prix, période de promotion) sont obtenues et diffusées auto-

matiquement dans un cadre de l'écran grâce à un système dédié. » La chaîne fonctionne en permanence : pour la continuité d'antenne, le play-out dans la régie de diffusion est construit autour d'un serveur de diffusion Omneon alimenté par un stockage de masse StorNext de Quantum.

Regarder QVC... et acheter

Actuellement, QVC est distribuée sur les réseaux TV par ADSL de Orange (canal 191) et Free (29), également par satellite sur les bouquets de FranceSat (70) et CanalSat (77). Bien sûr, le programme peut être visionné en streaming sur le site web <https://www.qvc.fr/> qui complète l'image à l'écran par le dispositif interactif permettant de passer commande par téléphone ou directement en ligne. Sur l'écran d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone, l'affichage de la page web du site par le logiciel navigateur s'adapte à la surface pour un confort de lecture optimisé et simplifier l'accès au menu d'achat. La transaction est simplifiée par une étape préalable qui consiste à référencer le visiteur inter-

naute – et futur client – en l'invitant à s'identifier en déclarant ses modalités de paiement bancaire sur le site.

L'organisation et les infrastructures, logistiques et techniques, qui encadrent l'édition des programmes de téléachat en flux continu sont vitales pour le dispositif télévisuel, comme pour la vente. Qualité et fiabilité sont de mise. Avec l'expérience capitalisée au fil des années, et grâce aux déclinaisons du modèle d'origine dans les différents pays, ce dispositif repose sur un schéma de fonctionnement et un savoir-faire bien rodés.

Dans le panorama des diffuseurs français, devenu multimédia au gré des services interactifs et des applications de second écran, l'arrivée de ce téléachat 2.0 met la barre à hauteur respectable pour les autres acteurs nationaux du téléachat ; des acteurs qui devraient naturellement relever le défi en alignant leurs prestations sur celles de ce concurrent... ou bien le voir rapidement devenir la nouvelle référence du genre. ■

Les systèmes de diffusion « Channel in a box »

En route vers l'IP et le Cloud

Le concept de « Channel in a box » a été lancé il y a une quinzaine d'années avec l'objectif de regrouper dans un boîtier unique tous les outils pour assurer la diffusion d'une chaîne TV : un serveur vidéo, le générateur d'habillage graphique et l'automatisation. Destiné au départ pour la diffusion de petites chaînes locales ou thématiques, son usage s'est élargi aux grands centres de diffusion pour assurer la redondance de la diffusion principale ou décliner des versions locales.

Par Pierre-Antoine Taufour

Les fonctions d'un CIAB

Les premiers fabricants de systèmes CIAB comme PlayBox, VSN ou Publitrone, racheté depuis par Grass Valley, utilisaient une plate-forme de type PC intégrant dans un premier temps le stockage vidéo et la gestion d'une play-list simplifiée. Avec la montée en puissance des cartes graphiques, des éléments d'habillage ont été ajoutés à la vidéo (logo, bandeaux d'information, coming next...). De leur côté, les constructeurs traditionnels d'équipements broadcast (Harmonic, Grass Valley, Imagine Communications entre autres) mettaient en place des systèmes de diffusion en associant des équipements distincts (serveurs, générateurs graphiques, mélangeur de continuité) câblés en SDI et pilotés par une automatisation externe. Avec la montée en puissance des plates-formes hardware, ils ont regroupé dans un seul châssis électronique le serveur vidéo avec son stockage, des entrées SDI pour un système d'ingest ou insérer des sources live, un DVE et des processeurs graphiques pour l'habillage et enfin une automatisation pour gérer la diffusion. Cette association des fonctions de diffusion dans un boîtier unique de une à trois unités de rack présente de nombreux avantages : simplification du câblage, installation plus rapide, volume limité en baie et réduction de la consommation électrique. Ainsi Harmonic annonce pour son CIAB Spectrum une consommation de 45 watts par canal diffusé.

Pour insérer des émissions en direct dans la programmation, les systèmes CIAB sont pourvus d'une ou plusieurs entrées vidéo. Celles-ci servent aussi pour l'ingest de contenus dans des petits systèmes quand le stockage est interne. Mais pour des canaux gérés dans un centre de diffusion plus large, on préférera souvent raccorder le CIAB à un NAS ou à un SAN, son stockage interne faisant alors office de mémoire cache avant la mise à l'antenne. Dans une vision plus large, le système ITX de Grass Valley s'interface avec des services de livraison de contenus comme Path Fire, Pitch Blue, Masstech ou SGL.

La plupart des systèmes CIAB sont équipés de plusieurs sorties SDI (d'une à quatre selon les



PlayBox regroupe dans son système les éléments classiques d'un CIAB à partir des outils présents à son catalogue.

modèles). Selon la puissance du système cela permet de gérer jusqu'à quatre canaux séparés à partir de la même unité. Deux sorties pourront être associées pour fournir un signal simulcast en HD et en SD avec un habillage adapté si le système est pourvu de deux moteurs graphiques indépendants. Ou autre possibilité avec une sortie complète « habillée » et la seconde en clean feed pour un enregistrement, un time delay ou une version linguistique adaptée. Snell Advanced Media (SAM) intègre dans son système ICE une vraie grille vidéo intégrant les entrées/sorties physiques du système et tous les modules de traitement internes. Cela permet par exemple de reboucler une sortie vers une entrée pour démultiplier toutes les configurations de diffusion (simulcast, versions locales, multidiffusion décalée...).

On constate d'ailleurs deux stratégies dans l'évolution des produits. D'un côté les constructeurs d'équipements broadcast jouent la carte de la complémentarité avec le reste de leur catalogue. Dans un centre de diffusion multi-chaînes, les CIAB sont associés aux gros systèmes des chaînes premium et sont réservés aux chaînes thématiques, aux décrochages locaux ou à la diffusion avec décalage horaire. Un outil unique

d'automatisation et de supervision facilite le travail des équipes techniques. À contrario les acteurs parvenus sur ce marché par la mise en place de petits serveurs enrichis en CIAB ont d'abord visé le marché des chaînes locales, puis ont ensuite enrichi leur système en le couplant à d'autres unités hardware pour gérer le « trafic », préparer les contenus et gérer leur transfert entre plusieurs unités de CIAB, détecter les alarmes en sécurisant le système. Leur catalogue s'élargit sans cesse avec de nouvelles fonctions associées au CIAB de base.

Une offre multiple et diversifiée

Une dizaine d'acteurs proposent des CIAB sur le marché français. Nous en dressons un panorama rapide, classé par ordre alphabétique des constructeurs. Il est impossible de les décrire en détail tant sont nombreux les fonctions, les modules logiciels ainsi que les formats et standards acceptés.

Broadstream, distribué en France par OBV.TV, est une société américaine qui a racheté en 2014 l'Anglais Oasys, un spécialiste des systèmes d'automatisation. Elle vend des serveurs de retard avec des délais jusqu'à dix jours et un système

CIAB qui a conservé le nom d'Oasys. Selon les versions, il offre entre une et quatre sorties avec des fonctions de simulcast, la gestion de versions sous-titrées dans différentes langues.

Avec son CIAB ITX, basé sur l'automatisation d'Omnibus, acquis en 2010, Grass Valley joue la carte de la modularité et préfère déployer des nœuds de « play out » intégrés dans une architecture plus large de diffusion. Chaque unité ITX, contenue dans un châssis 1U, peut gérer jusqu'à deux canaux. Son architecture lui permet de s'ouvrir à des outils ou à des applications externes : stockage externe, transferts automatisés de contenus, « quality check », gestion de redondance, de manière à s'intégrer dans des centres de diffusion multicanaux.

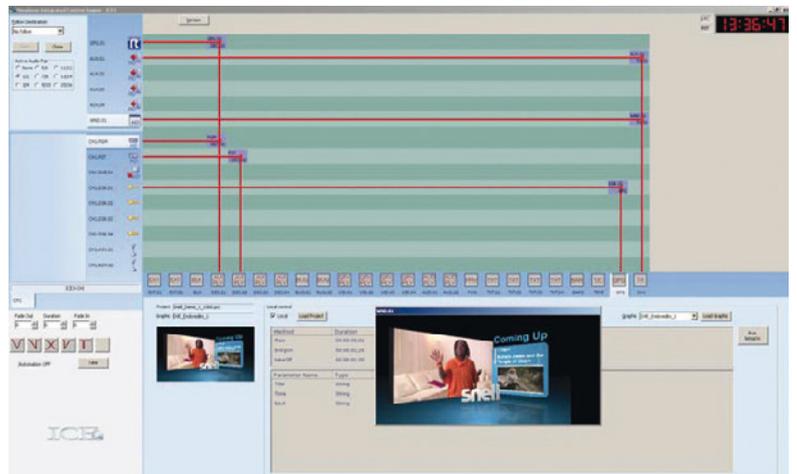


Le système CIAB ITX de Grass Valley est conçu pour s'intégrer dans un système intégré de diffusion.

Chez Harmonic, la gamme Spectrum regroupe tous les systèmes de diffusion. Le ChannelPort assure les fonctions d'un CIAB, mais le constructeur préfère le présenter dans un concept plus global d'ICP pour *Integrated Channel Playout*. Il fonctionne, soit de manière autonome, soit associé aux autres ressources du centre de diffusion. Harmonic a unifié le hardware de tout son catalogue qui tourne avec le même OS propriétaire. Avec son boîtier 1RU, le ChannelPort gère jusqu'à quatre canaux HD avec, selon les versions, deux entrées live et quatre sorties, ou bien huit ports bidirectionnels avec six entrées live au plus. Il est piloté par l'automatisation Polaris du constructeur, mais s'interface aussi avec les autres automatisations du marché.

Le système CIAB d'Imagine Communications s'appelle Versio. Proposé en version 1U ou 2U selon la puissance de traitement graphique, il fournit le programme sur deux sorties, l'une avec le final complet et la seconde en version « clean » pour une diffusion alternative. Il permet aussi un simulcast HD/SD avec habillages spécifiques grâce à ses deux moteurs DVE 2D. L'automatisation est intégrée au Versio, mais il peut être piloté par ADC, l'automatisation d'Imagine ou d'autres automatisations via des API.

Pebble Beach, distribué en France par Soft4TV, est un éditeur de logiciels d'automatisation. Stingray, son système de CIAB, est proposé en cinq versions pouvant diffuser jusqu'à six canaux simultanés, soit en mode unique, soit redondés. Ils fonctionnent avec le logiciel d'automatisation Marina, le produit phare de Pebble Beach. Chaque unité de diffusion dispose d'une entrée



La grille intégrée à l'ICE de SAM permet de reconfigurer très vite l'architecture de diffusion.

live avec pilotage éventuel d'un magnétoscope pour la capture et gère un double DVE avec six couches. Basé sur l'automatisation Marina, Stingray s'intègre comme solution de « *disastrty recovery* » pour les centres de diffusion exploitant cette automatisation.

À partir de son savoir-faire dans le domaine des générateurs graphiques d'habillage, PixelPower, distribué par Video Promotion France, a conçu ChannelMaster. Le système est piloté via le protocole XML2 de PixelPower et aussi en VDCP et M2100. Il est décliné en plusieurs versions, en fonction des capacités d'affichage des textes

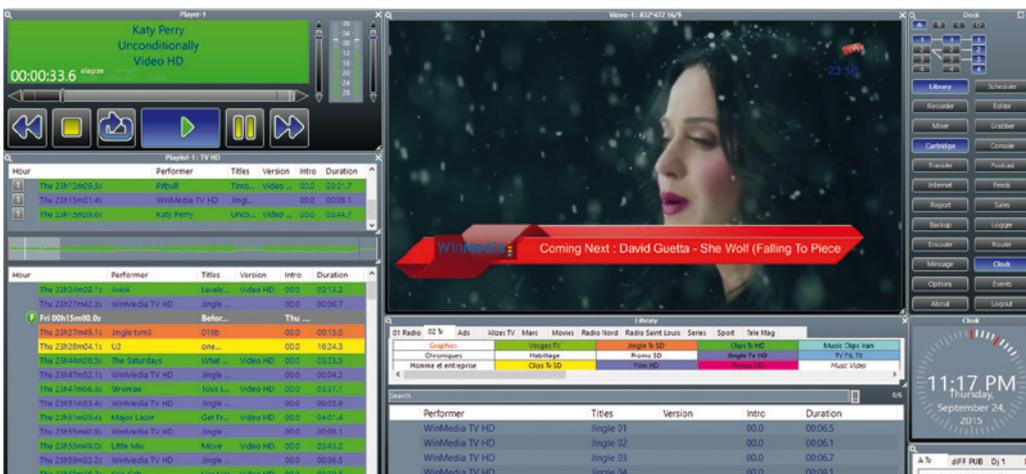
en 2D ou 3D et de la présence d'un DVE 2D. PixelPower joue la carte de la complémentarité avec ses autres outils Pixel Prep et Clarity pour préparer les éléments graphiques animés.

PlayBox, représenté par SAV, est présent depuis plus de vingt ans sur le marché des serveurs vidéo basés sur une plate-forme de type PC. Elle a développé son savoir-faire sur le codage MPEG-2 et l'enchaînement de contenus dans ce format. Elle a complété son serveur AirBox avec des outils dédiés titrage, TitleBox, d'ingest avec CaptureBox, ListBox et DataBox pour préparer la playlist. Tous ces outils peuvent être déployés sur

>>>



Vingt systèmes Oasys de Broadstream sont exploités par PCCW pour diffuser des chaînes payantes à Hong Kong.



L'interface de pilotage du CIAB de Winmedia.

des machines dédiées ou rassemblées dans un équipement unique pour constituer son CIAB. PlayBox a élargi sa gamme d'outils avec QCBox pour le contrôle de la qualité des contenus et Multiple Playout Manager pour superviser le fonctionnement de plusieurs CIAB et assurer la continuité en cas de défaillance d'une unité.

Snell Advanced Media (SAM) propose son CIAB sous le nom d'ICE (Integrated Content Engine). Il gère jusqu'à quatre canaux indépendants et, selon les versions, il accepte deux ou quatre entrées « live ». Il fonctionne en lien avec l'automatisation Morpheus de la marque, exploitée depuis un second poste indépendant, ce qui permet de piloter d'autres équipements externes en parallèle. Une grille vidéo/audio interne gère les E/S SDI et toutes les ressources de la machine (DVE, graphismes, sous-titrages, stockage, convertisseur de format...) de manière à reconfigurer très rapidement le schéma de diffusion : simulcast, versions locales, délai.

SGT, spécialisé dans la conception des systèmes de Media Asset Management et d'automatisation de chaînes de TV a lancé en 2012 son système CIAB, Veda in a box. Le système diffuse deux canaux en HD ou SD avec simulcast éventuel. Il est doté de deux entrées pour enregistrement ou sources live. Il fonctionne bien entendu avec l'automatisation Veda de l'éditeur et permet donc

d'étendre rapidement les capacités d'un centre de diffusion fonctionnant avec les outils de SGT.

Il y a plus de vingt ans, l'entreprise espagnole VSN avait lancé le premier serveur de diffusion vidéo basé sur le DVCam. Elle a ensuite développé une gamme de produits remplissant toutes les fonctions d'une chaîne de diffusion (ingest, newsroom, MAM, traffic...) et comme de nombreux autres acteurs, elle a regroupé les principales fonctions dans un CIAB dénommé VSNONE TV. Il gère quatre entrées/sorties en HD et huit en SD, ainsi que des entrées/sorties en IP et en ASI. Le système peut piloter des grilles externes et reconnaît les supports de stockage Avid. VSNONE TV est distribué en France par Visualdis.

Winmedia a commencé ses activités avec des systèmes de « virtual DJ » pour passer ensuite à Winradio, une série d'outils destinés à la diffusion radio. À la demande de plusieurs clients, elle a repris ses systèmes pour les adapter aux contenus vidéo. Autour de son outil propriétaire de MAM, Winmedia a développé toutes les fonctions de diffusion : acquisition, planification, indexation, archivage... et a regroupé ceux liés à la diffusion antenne dans un système CIAB. Il gère quatre canaux HD ou huit en SD et s'interface avec les outils habituels de postproduction (Avid, Premiere ou FCP).

Les multiples usages des CIAB

Lorsque les premiers serveurs de diffusion sur architecture de type PC sont sortis, le marché visé était celui des chaînes locales. Et ce fut le succès pour les serveurs VSN, AirBox ou équivalents. Mais en général, lors de leur démarrage, les chaînes locales disposent d'un budget « Équipements » correctement dimensionné et elles choisissent une architecture de diffusion avec des éléments séparés. Le concept de CIAB peine à pénétrer le marché, d'autant que, comme le remarque Frédéric Loup, architecte systèmes chez SAM : « Souvent les utilisateurs sont réticents au CIAB à cause de l'absence physique du pupitre mélangeur ». Pour contourner cet obstacle, Grass Valley propose, pour son système ITX, des surfaces de contrôles destinées à gérer des transitions ou à introduire des modifications de dernière minute. Pour la version hardware de Versio, Imagine propose un écran tactile ELO sur lequel on pourra dessiner un panneau à touches tactiles. Harmonic propose également un panneau tactile pour son Spectrum.

Les principaux constructeurs d'équipements broadcast (GV, Harmonic, SAM ou Imagine) sont quasiment absents du secteur des chaînes locales à cause du coût trop élevé de leurs CIAB par rapport aux moyens financiers de ces dernières. Celles-ci se tournent vers les systèmes basés sur des équipements IT comme l'AirBox en version CIAB de PlayBox (SAV), VSNONETV de VSN (Visualdis) ou Winmedia. Plutôt que pour les chaînes locales, ces systèmes rencontrent un vrai succès auprès des petites chaînes thématiques ou musicales. Pour Winmedia, l'accès à ce marché est assez logique car la société a débuté en créant des systèmes pour disc-jockeys, puis a développé des logiciels de diffusion radio pour ensuite concevoir des outils CIAB. Comme nombre de ses concurrents, ses produits

>>>

Post Logic
www.post-logic.com

DISTRIBUTION ET INTEGRATION DE

**SOLUTIONS TECHNIQUES POUR LA
POST-PRODUCTION ET LE BROADCAST**

VFX ET 3D POUR TOUS

NOUVELLES
OFFRES DE
LOCATION
FLAME®,
MAYA®,...



Famille Autodesk Flame ® *

Achat ou location, une gamme complète de la 3D à la finalisation.

Avec Autodesk, nous vous proposons un ensemble de solutions techniques : logiciels phares pour la 3D (Maya, 3ds Max, ...) et le compositing (famille Flame) ainsi que le matériel associé (stations, solutions de stockage NAS SAN, moniteurs, ...), à la vente et maintenant à la location pour répondre facilement à tous vos projets de Post-Production et de Broadcast.

Retrouvez l'ensemble de nos produits et services sur <http://post-logic.com>
et nos prix en ligne sur l'e-store <http://www.post-logic.com/boutique.htm>

* Offres de location FLAME sur le logiciel seul ou incluant un système complet (station HP linux ou Mac OS X, stockage et installation).

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)



 **AUTODESK**
Gold Partner



Hybrid I/O
Dans la version hybride de Versio, Imagine Communications ajoute des entrées/sorties IP SMPTE 2022-6 et des flux de streaming aux entrées habituelles HD-SDI en bande de base.

disposent tous de sorties en streaming qui servent à diffuser l'antenne en IP via des CDN qui démultiplient les formats vers tous les types de terminaux mobiles. D'ailleurs pour les chaînes qui diffusent uniquement en IP, Stéphane Tesoriere, directeur et fondateur de Winmedia explique que « *les clients installent directement leur système CIAB dans des data centers ou dans des centres de diffusion comme Pixagility, Streamakaci ou DVRM* ». Axel Technology, distribué en France par Visualdis propose XPlayout Web, un système CIAB totalement orienté diffusion sur le web, tournant sur PC avec un coût de licence particulièrement économique.

L'autre segment du marché où les CIAB ont fait une entrée en force, c'est celui du « *disastery recovery* ». On y retrouve les acteurs principaux des équipements broadcast (Imagine, Harmonic, SAM, Grass Valley, Pebble Beach) car ces systèmes s'interfacent directement avec les automatisations des chaînes premium et peuvent reprendre la diffusion en cas de sinistre, même si c'est dans un mode moins élaboré au niveau de l'habillage.

Les fabricants jouent sur l'unification des interfaces avec le système principal ou fournissent les API nécessaires à l'intégration dans les automatisations les plus performantes. Une fois basculé sur le système

de secours, et si le sinistre est important (incendie, dégâts des eaux) et nécessite une interruption longue de la diffusion, se pose alors la redondance du système de back-up. Olivier Lecocq, responsable commercial EMEA chez Imagine Communications explique que « *dans des situations de "disaster recovery", la diffusion de secours dans le cloud prend tout son sens* ». Pour assurer la continuité de la diffusion en cas de défaillance, PlayBox a enrichi son offre avec des outils de supervision comme Multi Playout Manager pour gérer à distance plusieurs serveurs et SafeBox pour une répllication des contenus sur plusieurs unités. L'éditeur a également développé un outil de vérification de contenus QC Box. Winmedia a mis au point aussi des outils de vérification des contenus et de diffusion de contenus de remplacement en cas de défaillance d'un média.

L'autre segment du marché où les CIAB ont fait une entrée en force, c'est celui du « *disastery recovery* ».

Vers l'IP et le Cloud

Tous les constructeurs de systèmes de diffusion CIAB ont annoncé l'évolution de leurs produits vers des architectures IP et une migration vers le cloud. Mais ces annonces recouvrent une réalité fort diversifiée avec plusieurs niveaux d'évolutions. Comme évoqué plus haut avec l'exemple de Winmedia (mais d'autres constructeurs le font également), de nombreux systèmes disposent d'une interface web permettant le pilotage à distance du système, avec parfois une sortie preview en streaming.

À côté des entrées/sorties en SDI, de nombreux produits CIAB proposent des interfaces IP pour, en entrée, accepter du « live » en streaming H.264 et en sortie diffuser leurs programmes en streaming vers les réseaux ADSL, des services d'OTT et la multitude de terminaux mobiles. Si la programmation ne prévoit aucune source en direct et si la diffusion alimente uniquement des réseaux IP, l'installation du CIAB dans un data center est tout à fait envisageable.

Avec l'arrivée des technologies de production live en IP (voir *Mediakwest #13 et #14*), tous les grands acteurs du marché du CIAB (Harmonic, Grass Valley, SAM, PixelPower, Imagine Communica-

tions...) annoncent la disponibilité en 2016 d'entrées et de sorties IP compatibles SMPTE 2022-6 sur leurs systèmes CIAB. Elles viennent en complément des entrées/sorties traditionnelles en bande de base SDI et permettent ainsi d'intégrer les outils CIAB dans une infrastructure hybride ou tout IT. C'est seulement pour plus tard qu'ils envisagent le basculement dans le cloud et la virtualisation des CIAB qui tourneront alors sur des serveurs banalisés. L'évolution est programmée en trois étapes : systèmes actuels en vidéo SDI classique + E/S en streaming selon les cas, puis ajout des interfaces IP vidéo live SMPTE 2002-6 et enfin passage total dans le cloud et la virtualisation. PixelPower a annoncé lors du dernier IBC, StreamMaster, la version IP du ChannelMaster. Harmonic lance mi-2016 Spectrum X, la gamme de serveurs avec interface IP 2022-

6, la virtualisation totale étant planifiée pour plus tard. SAM complète sa gamme de CIAB ICE avec la version ICE IP, mais pour le constructeur, il s'agit d'une étape intermédiaire, l'objectif est de passer au virtuel complet avec ICE SDC (Software Defined Channel).

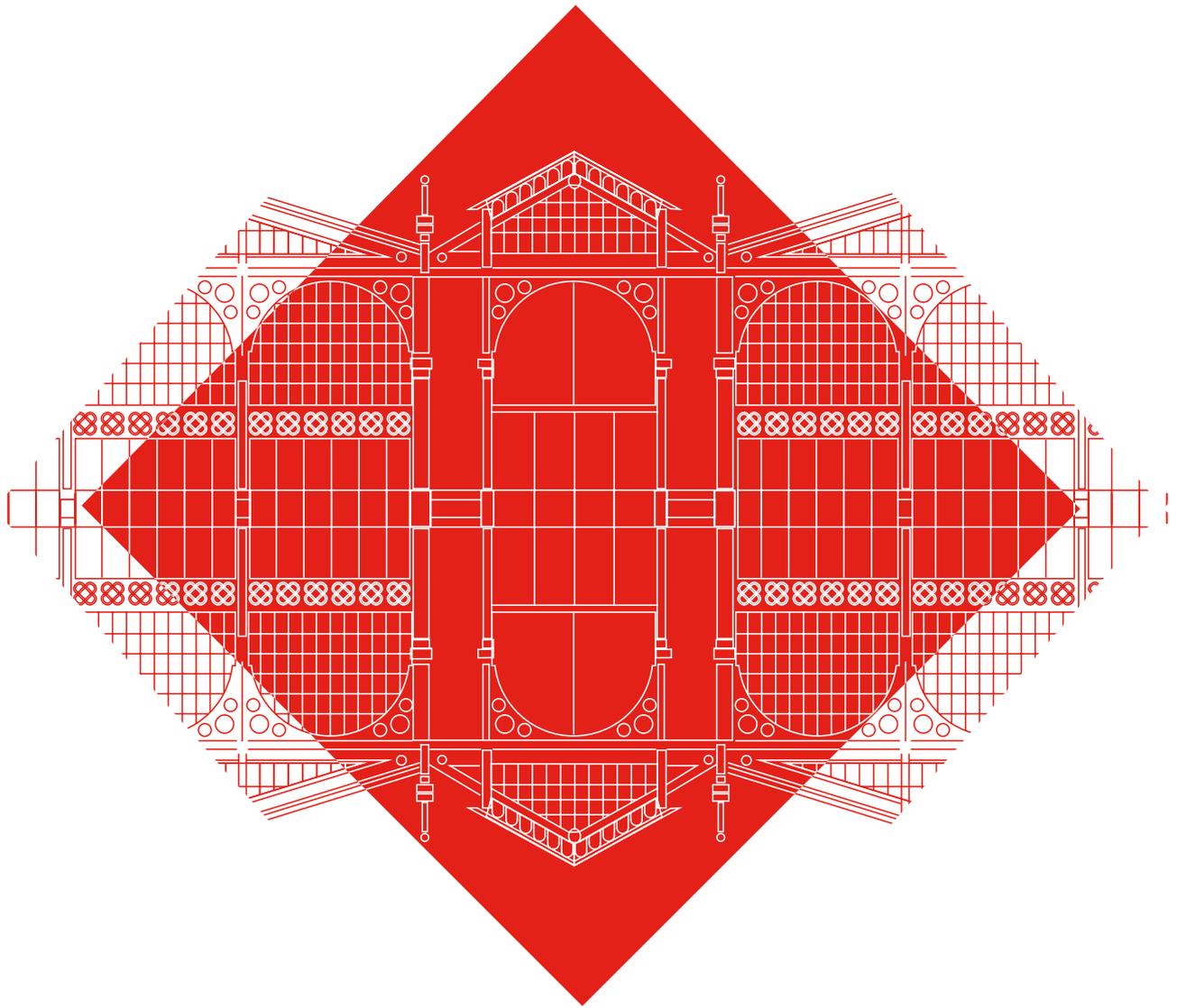
Imagine Communications suit un chemin différent car, avec Versio 3.0, il saute la seconde étape et passe directement à la virtualisation et à une solution totalement dématérialisée de son système CIAB. Il s'appuie sur les services Azure de Microsoft et, grâce à Zenium, le diffuseur construit très simplement l'architecture de son CIAB en drag and drop à partir d'une bibliothèque de modules. Dès que l'architecture est finalisée et la machine virtuelle mise en place sur le cloud, sa mise en route ne prend que quelques dizaines de minutes en fonction de la complexité de la programmation et des éléments constituant l'habillage. Pour un service simplifié, le programme est à l'antenne en quelques minutes. Le Versio 4.0 qui est la version hybride hardware avec E/S en SDI et en IP sortira, lui, ultérieurement.

Avec les architectures en IP et la virtualisation dans le cloud, les systèmes de diffusion CIAB passent à une nouvelle ère avec l'objectif de rendre encore plus souple la mise en place d'un programme TV et de démultiplier ainsi les chaînes de diffusion. ■

PARIS
IMAGES
LOCATION EXPO

PARIS
IMAGES
TRADESHOW

LE
SALON
DES LIEUX DE
TOURNAGE



2/3 février 2016
CARREAU DU TEMPLE

www.idf-locationexpo.com | #PILE2016



2016 chamboule le spectre

Enjeux & conséquences d'une redistribution des canaux UHF

Derrière la prochaine évolution annoncée de la télévision en France se cache un important dividende numérique ; il est en préparation et se concrétisera dès le mois d'avril prochain. Le dividende numérique est une vaste opération par laquelle des fréquences de transmission seront retirées à la télédiffusion pour être réaffectées aux télécommunications. Ce n'est pas la première fois, puisqu'un précédent exercice s'est opéré fin 2011 pour libérer de nombreux canaux de la bande des 800 mégahertz. La prochaine étape se consacre à la libération de la bande des 700 ; c'est un chamboulement historique du spectre des radio-télécommunications qui va impacter les activités de nombreux professionnels de l'audiovisuel. Qu'en est-il ?

Par S.P. Cholifex

Des canaux convoités par les télécommunications

Si le spectre est un domaine immatériel, il n'en est pas moins un domaine fini : il faut donc prioritairement libérer des fréquences pour pouvoir les réallouer à de nouveaux usages. Des acteurs traditionnels historiques du secteur de l'audiovisuel et de la télévision – gros consommateurs de fréquences de transmission sur les réseaux terrestres – vont devoir quitter les canaux qu'ils occupaient jusqu'alors pour faire de la place dans le spectre, entraînant dans leur sillage d'autres utilisateurs plus discrets. Les opérateurs de TV, via les canaux opérés par les opérateurs de télédiffusion, vont donc céder la place très convoitée de la bande de fréquence « des 700 MHz », ces fréquences dites « en or », aux opérateurs de téléphonie mobile. L'organisme français de régulation du spectre, garant des bons usages sur les fréquences, est l'Arcep – l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes. C'est lui qui s'est chargé de la vente aux enchères de ces fréquences pour les opérateurs français de téléphonie mobile (pour un montant total de 2,8 milliards d'euros auxquels s'ajouteront les 1 % des chiffres d'affaires annuels réalisés par chacun des quatre opérateurs). Ces fréquences sont la matière première stratégique des télécoms ; elles constituent l'enjeu essentiel du développement des services du futur. Orange et Free ont acquis chacun deux blocs de 5 MHz, tandis que SFR et Bouygues en emportent un chacun. Cette manœuvre s'inscrit dans un marché hautement concurrentiel où les géants d'industries rivalisent d'ingéniosité pour proposer des services innovants aux particuliers, mais aussi aux professionnels de l'audiovisuel.

La TV évolue en France

Dans l'environnement des systèmes d'information et de communication basés sur les technologies numériques les plus avancées, la télé-

vision a su démontrer une capacité d'évolution étonnante. Elle est entrée dans l'ère digitale en mars 2005 quand le réseau national de télévision terrestre est devenu numérique, avec la TNT et l'adoption du standard international de compression vidéo numérique MPEG-2. À cette occasion, l'offre télévisuelle française s'est enrichie à plusieurs titres : avec un plus grand nombre de chaînes, avec des services d'information et de navigation (versions sonores, guide TV), et surtout avec une amélioration de la qualité des signaux audios et vidéos qui reposaient encore sur une définition standard des images (avec seulement 720 x 576 pixels). Quelques années plus tard, des canaux de télévision payante par abonnement ont été lancés cette fois avec un autre standard plus efficace : le MPEG-4. Lorsque les quatre principales chaînes nationales (TF1, F2, M6, Arte) ont voulu proposer une meilleure qualité de leurs programmes en HDTV, c'est aussi en MPEG-4 que ces canaux HD en simulcast ont été déployés. Au fil des années et de l'évolution des réseaux, s'est constituée une topologie spectrale hybride, juxtaposant des canaux SD et HD, et des transmissions en MPEG-2 et MPEG-4. Cette distribution avait vocation à être unifiée, en tirant profit de l'évolution des technologies de codage numérique, et en libérant au passage une importante partie du spectre... avec l'objectif de la valoriser auprès des opérateurs de téléphonie mobile français : Bouygues, Free, Orange et SFR.

Dans la nuit du 4 au 5 avril 2016, les canaux actuels des chaînes en MPEG-2 occupant les fréquences de la bande des 700 s'éteindront. Lors de cette « nuit bleue », les 25 chaînes gratuites de la nouvelle TNT renaîtront, mais harmonisées avec une qualité en haute définition et un codage optimisé en MPEG-4. Ce seront huit multiplex (au lieu de six précédemment) qui transmettront désormais la nouvelle TNT-HD française. Cette migration express est un véritable challenge, mais c'est aussi un très gros



chantier économique et technique. Le coût des opérations pour les diffuseurs a été évalué par le HD-Forum et se chiffre en millions d'euros. Et pour des millions de foyers français, une adaptation sera nécessaire pour continuer de regarder la télé à partir du mardi 5 avril. Depuis le mois de novembre, une campagne d'information nationale informe sur tous les médias (radio, TV, presse, web) et par courrier les foyers de l'évolution de la TNT, les incitant si nécessaire à adapter leurs équipements.

Les instances décisionnelles

La commission technique du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) est chargée de coordonner l'édition de la nouvelle table de signalisation des services de télévision numérique pour le réseau terrestre. Des réunions rassemblant les responsables techniques des diffuseurs se sont tenues au siège du CSA pour assurer le dialogue nécessaire à l'élaboration de la NIT (Network Information Table) qui permettra aux téléviseurs de retrouver les services au lendemain de la nuit bleue. La NIT est un tableau contenant les données techniques relatives à la réception et à la reconnaissance par les récepteurs des programmes transmis (SR et PID). La numérotation des chaînes étant devenue un enjeu important dans un contexte concurrentiel renforcé par le passage au tout HD, les représentants des 25

COMPOSITION DES MULTIPLEX TNT À PARTIR DU 5 AVRIL 2016

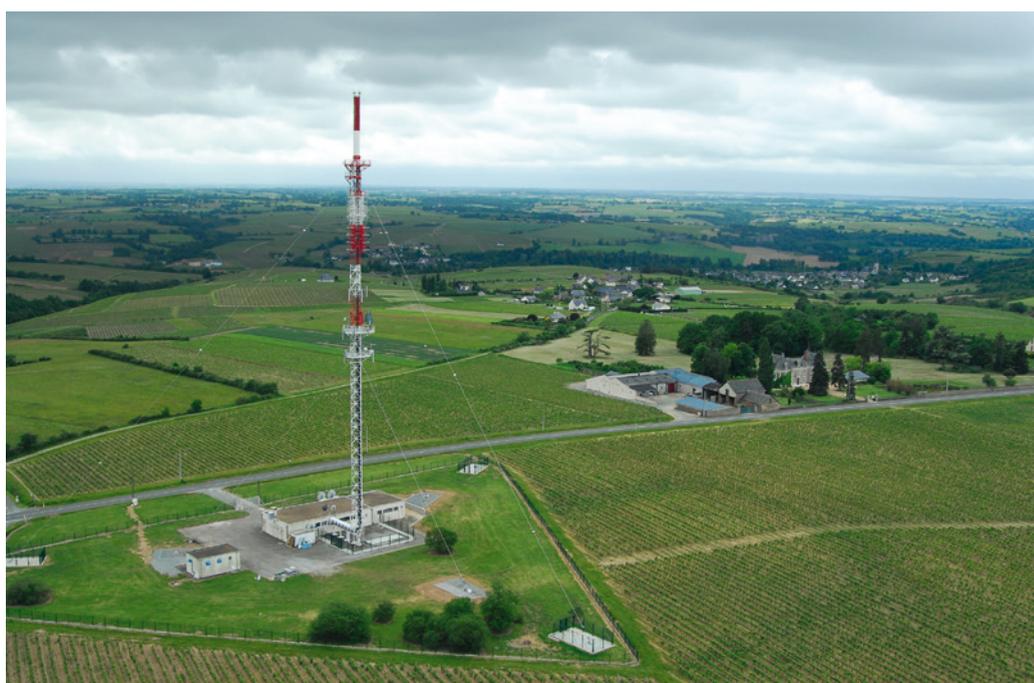
Nom du multiplex	R1	R2	R3	R4	R6	R7
Chaînes composant le multiplex	France 2	BFMTV	Canal+	● 6Ter	LCP/Public Sénat	Chérie 25
	France 3	D8	Canal+ Cinéma	● Arte	NT1	HD1
	TV locale ou 2 ^e décrochage FR3	D17	Canal+ Sport	● France 5	NRJ12	L'Équipe 21
	France 4	Gulli	LCI	● M6	TMC	Numéro 23 ●
	France Ô	iTélé	Paris Première	● ● W9	TF1	RMC Découverte
		Planète+	●			

● Chaînes payantes ● Chaînes diffusées en SD MPEG-4 ● Arrêt prévu le 30 juin 2016

POUR PASSER À LA TNT HAUTE DÉFINITION
REGARDEZ LE PROGRAMME QUI VOUS ATTEND



TOUS À LA TNT HAUTE DÉFINITION
LE 5 AVRIL 2016



Émetteur TDF Angers Rochefort.

éditeurs TV ont été présents et actifs auprès des experts du CSA pour réussir cet exercice.

À l'échelle mondiale, en novembre 2015 s'est tenue la WRC-15 ; cette rencontre de la « World Radiocommunication Conference » est un rendez-vous décisif pour l'utilisation coordonnée des ondes à l'échelle internationale. La WRC est un événement initié tous les trois ou quatre ans par l'organisation internationale ITU (International Telecommunications Union) ; rappelons que l'ITU régule les usages du spectre radioélectrique pour 193 pays membres, dont la France, soit une part majoritaire des espaces sur les divers continents. À cette occasion, la WRC a passé en revue les nombreux segments du spectre qui sont légalement alloués à des usages divers (radio amateur, wi-fi domestique, téléphonie mobile, TNT, micros sans fil...). Dans ses conclusions, la WRC confirme sa volonté de réserver la bande des fréquences UHF de 470 à 694 MHz pour la télédiffusion ; ceci en dépit d'une avancée constante des télécommunications dans cette bande UHF, et au-delà dans les bandes L (1,427/1,518 GHz) et C (3,4/3,6 GHz).

Le retour de la syntonisation

Pour tous, la réception TV devra s'adapter au nouveau plan de fréquence du paysage télévisuel HD en MPEG4. L'Agence nationale des fréquences ANFR) indique depuis plusieurs mois

que : « Depuis décembre 2009, tous les téléviseurs dont l'écran est supérieur à 66 cm sont compatibles HD ; et depuis décembre 2012, tous les postes vendus sont compatibles HD ». Dans le doute, pour savoir si un téléviseur risque l'éventualité d'un écran noir, il existe une méthode simple et rapide : il suffit de sélectionner le canal de Arte – généralement en position 7 ou 57 – et de vérifier si les lettres HD sont affichées en haut de l'image. Si c'est le cas, le TV est MPEG-4 et compatible... sinon, il ne passera pas l'étape attendue.

Pour les foyers équipés des téléviseurs récents, il suffira d'une simple « syntonisation » : ce réglage d'installation consiste à parcourir les fréquences UHF (scan) pour détecter et mémoriser les canaux des chaînes. Ce sera l'affaire de quelques minutes pour les uns... et d'une petite contrariété pour les autres. Pour les récepteurs TV plus anciens (achetés avant 2009), le scénario est moins simple. En juin 2015, l'Agence nationale des fréquences annonçait que « 7 % des foyers français équipés d'une télévision étaient exclusivement dépendants de la norme MPEG-2, soit environ 1,8 million de foyers ». Mais en considérant tous les postes de TV principaux et secondaires, c'est un total de 2,7 millions de foyers qui seraient concernés. Tous sont équipés uniquement de décodeur au standard MPEG-2, et ne supportent pas le nouveau plan de diffusion. Pour ceux-là, l'achat et l'installation d'un

adaptateur externe « décodeur HD MPEG-4 » sera la solution. Une dépense d'équipement de l'ordre de 20 à 30 €, et une heure d'installation et de réglages pour les uns... et un souci dont se seraient bien passé les autres. Le gouvernement prévoit une aide financière pour l'adaptation à la TVHD, avec une somme allouée pour l'achat d'environ 25 €, sous condition de ressource. Seuls les téléspectateurs dégrévés de la contribution à l'audiovisuel public (plus connue sous le nom de « redevance ») et qui reçoivent uniquement la télévision en mode hertzien pourront en bénéficier. Dès janvier 2016, une « assistance de proximité » sera proposée aux personnes âgées (plus de 70 ans) ou handicapées (taux d'incapacité d'au moins de 80 %), avec une intervention gratuite d'un technicien au domicile principal. Et en avril 2016, après l'arrêt du MPEG-2), une « aide à la réception » sera mise en place pour ceux qui ne captent plus correctement la TNT à cause des changements de fréquences. Une compensation financière pourra être attribuée pour réorienter l'antenne râteau TNT (environ 120 €), ou bien passer à un autre mode de réception en satellite, ADSL, fibre ou câble (environ 250 €).

Des fréquences aux enchères

Les opérateurs de téléphonie mobile ont toujours besoin de plus de fréquences pour déployer les réseaux nécessaires au trafic

>>>

numérique d'aujourd'hui et de demain. Pour eux, la bande des 700 MHz sera utile à la 4G dans l'immédiat, mais il s'agit d'un investissement d'avenir. Comme pour la bande des 800 MHz déjà exploitée en 4G, les « fréquences en or » des 700 MHz ont une meilleure portée que celles des 1 800 et 2 600 MHz, tout en garantissant une meilleure pénétration à l'intérieur des bâtiments. Des caractéristiques qui permettent aux opérateurs de couvrir plus rapidement et avec moins d'antennes une zone géographique en ville ou en campagne. L'installation de réseaux 4G sur la bande des 700 va permettre d'en accélérer le déploiement et d'assurer une meilleure couverture, ce qui permettra à plus d'utilisateurs de profiter d'une liaison plus rapide. De plus, avec la multiplication des fréquences en 4G, il devient plus facile de proposer des services en 4G+ : cette technologie agrège plusieurs bandes de fréquences et additionne les débits. Une expérience Bouygues Telecom à Lyon a permis d'atteindre près de 300 Mb/s avec des bandes de 800, 1 800 et 2 600 MHz. Mais il faudra attendre au minimum plusieurs mois pour pouvoir profiter de la 4G sur les 700 MHz. Le territoire français est découpé en huit zones qui vont gérer la chronologie d'appropriation de la bande des 700 par les opérateurs. La région parisienne devrait bénéficier la première des nouveaux services dès le mois d'avril 2016. Dans les autres régions, il faudra attendre fin 2017 pour certaines, et jusqu'à l'été 2019 pour d'autres moins chanceuses.

PMSE en manque de canaux

Dans la mouvance de ces grandes manœuvres télévisuelles annoncées, une autre catégorie d'utilisateurs de la bande des 700 est elle aussi fortement impliquée par ces changements; ce sont les PMSE (*Program Making & Special Events*), un sigle qui désigne les utilisateurs d'équipements de production sans fil pour le son et l'image. Dans la production des spectacles vivants et enregistrés, les équipements sans fils audios (micros, retours d'écoute, interphonies...) et vidéos (caméras embarquées) occupent une place de plus en plus importante. Or ces systèmes utilisent les fréquences de la bande UHF dans les espaces qui séparent les canaux modulés par les émissions de TV. Les PMSE doivent donc eux aussi préparer leur déménagement. Pourtant, ils avaient déjà dû quitter la bande des 800 MHz fin 2011 ; à l'époque, le spectre utilisable s'était réduit de 15 % ; des équipements étaient devenus inutilisables et d'autres avaient dû être modifiés. Une poignée d'années plus tard, les mêmes conséquences

vont à nouveau se faire sentir sur le parc d'équipement, notamment chez les loueurs, mais aussi pour les prestataires techniques de la télévision et du cinéma, les équipes de reportage TV, les salles de spectacles ou encore les centres de conférence. Aggravant la situation, la bande passante restant disponible pour leur usage se réduit à nouveau de 6 %, tombant à 256 MHz. Avec les restrictions cumulées des réaménagements successifs du spectre, l'espace des fréquences utilisables pour les équipements sans fil se réduira de près de 45 %, avec des coûts importants pour l'adaptation des systèmes aux nouvelles fréquences allouées. Alors que la numérisation des liaisons associées aux microphones sans fil tarde à apporter les caractéristiques de latence attendues pour de nombreuses applications, on estime à 100 MHz la bande passante nécessaire au bon déroulement des opérations.

Avec des usages en très forte hausse et des ressources spectrales en régression régulière, les professionnels habitués aux contraintes du terrain s'inquiètent de la bonne tenue du trafic sur des zones à forte activité audiovisuelle régulière (concentration localisée de studios TV/théâtres/salles de spectacle) ou ponctuelle liée à l'actualité (événements culturels, politiques ou sportifs internationaux). Ils se manifestent régulièrement à travers les organisations représentantes des PMSE : le Synpase (Syndicat des prestataires techniques de l'audiovisuel scénique et événementiel) et le Prodis (organisateur de spectacles) pour les uns, la Ficam (industries techniques du cinéma, de l'audiovisuel et du multimédia) et le HD-Forum (éditeurs de programmes TV) ou encore le Seinep (revendeur et importateur d'équipements électroniques professionnels) pour les autres. Des solutions de contournement de cet embouteillage du spectre devront être dégagées par les organismes régulateurs pour maintenir l'exigence de qualité de ces services.

Avec ce jeu de taquin des télédiffusions et télécommunications, plus ce chamboulement des canaux, nous allons bénéficier d'évolutions techniques qui répondent prioritairement aux attentes des usagers. Des évolutions qui bousculent les marchés, les usages, les équipements, les services, les diffuseurs, les professionnels, les particuliers. Tous au rendez-vous le 5 avril, avec 25 chaînes TV gratuites en HD... comme on en avait rêvé. Avec aussi, c'est à craindre, plus de difficultés à mettre en œuvre les moyens de production sans fil qui devront alimenter ces antennes. ■



Le bras de fer entre la télédiffusion et les télécoms.

Les dernières informations sur le site web de référence : www.recevoirlatnt.fr

LES 5 ET 6 FÉVRIER 2016

LA FÉMIS
6, RUE FRANCOEUR
75018 PARIS

LES DIRECTEURS DE LA PHOTOGRAPHIE DE L'AFI
ET LEURS ASSOCIÉS VOUS INVITENT AU

MICRO
SALON

AFI

AVEC

LA PARTICIPATION DE L'AFI ET SON ESPACE SON

INSCRIPTION OBLIGATOIRE SUR LE SITE :
WWW.AFCINEMA.COM



PARIS
IMAGES
TRADESHOW



La femis

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DES MÉTIERS DE L'IMAGE ET DU SON

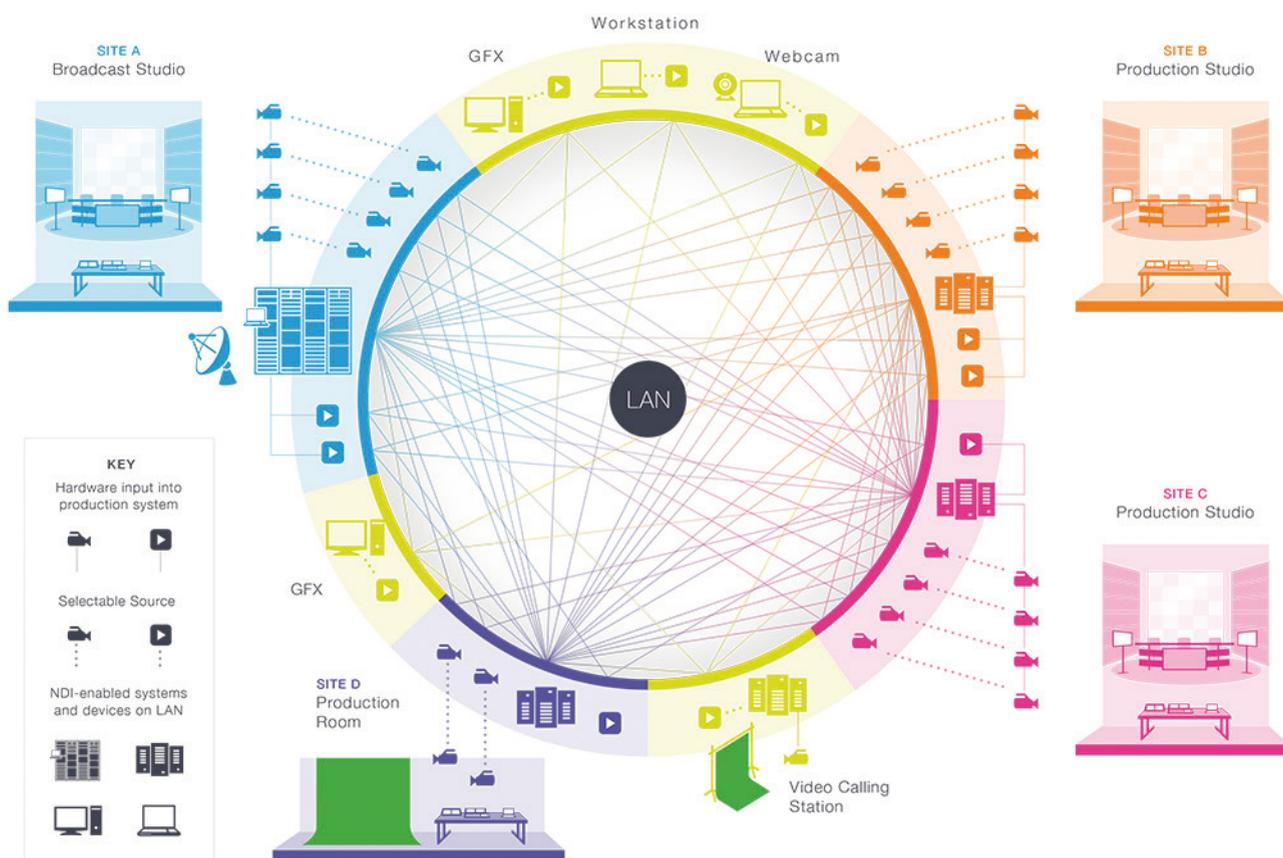
ASSOCIATION FRANÇAISE DES DIRECTEURS
DE LA PHOTOGRAPHIE CINÉMATOGRAPHIQUE
8, RUE FRANCOEUR - 75018 PARIS

Évolution du protocole IP

Un nouveau workflow vidéo

L'industrie de la vidéo se caractérise par la production incessante d'un galimatias d'acronymes pour désigner des normes sectorielles et autres technologies dites « incontournables », telles que la HD, la 3D, l'UHD, le HEVC, le 3GSDI, le 12GSDI, l'IP ou encore la 4K, pour ne citer que quelques exemples. Bon nombre de gens estiment que ces technologies sont les prochaines révolutions annoncées.

Par Dr Andrew Cross, Président et directeur de la technologie de NewTek, Inc.



Gestions de workflow IP.

Indiscutablement, l'émergence de technologies nouvelles a pour objectif de stimuler les ventes et d'améliorer la productivité des utilisateurs. Mais alors que l'univers de la vidéo s'éveille à la réalité de la vidéo sur IP, la plupart des consommateurs et des fabricants sous-estiment considérablement l'énorme transformation qu'appelle le protocole IP. Parmi l'ensemble des mutations en cours dans le secteur de la vidéo, l'avènement du protocole IP représente sans aucun doute la transformation la plus vaste et la plus révolutionnaire de la décennie. Elle entraîne avec elle des modifications majeures des pipelines de cœur de métier et l'abandon de la bande magnétique analogique au profit de workflows dématérialisés.

On constate actuellement une transition vers les mises en œuvre IP par vagues successives,

telles de petites ondulations sur une étendue d'eau. Pour bon nombre de gens, l'IP représente un substitut à d'autres technologies et un moyen de transmettre la vidéo sur de plus longues distances et à un coût inférieur aux solutions SDI. En effet, une grande majorité des offres IP actuelles et des discussions connexes consistent à remplacer le câblage Ethernet par des liaisons SDI. Ces applications limitées ne sont toutefois que de modestes « ondulations » annonciatrices de bouleversements autrement plus importants.

Pour les représentants du secteur, le gros avantage du numérique par rapport aux supports analogiques résidait, il y a peu, dans l'élimination du délai et des frais d'expédition des bandes magnétiques entre différents endroits. Cependant, l'adoption de workflows dématérialisés sur des

fichiers a radicalement changé la donne en matière de production de vidéos, que ce soit par le passage de la capture et de l'ingestion à des processus collaboratifs plus rapides et plus créatifs, la diffusion multi-écrans, et par bien d'autres aspects encore. Le passage aux workflows dématérialisés a également permis des avancées dans le domaine des technologies de stockage, tant pour l'archivage que pour le partage des données, la bande passante des réseaux n'étant pas adaptée au transfert sous haut débit de formats vidéo exploitables. Dans l'univers du haut débit, en revanche, la dynamique a changé. La bande passante accessible est désormais compatible avec la vidéo sur IP en temps réel.

Le futur commence aujourd'hui

Demandez à quiconque de nommer la plus im-



Dr Andrew Cross, Président et directeur de la technologie de NewTek



NewTek travaille depuis 10 ans pour élaborer un nouveau protocole IP.

portante invention du XX^e siècle. Sa réponse sera probablement : « l'Internet ». D'un point de vue strict, l'Internet n'est qu'un simple moyen de transport qui déplace des données d'un point A vers un point B. Toutefois, en permettant par essence que tout le monde puisse être connecté à tout et partout, l'Internet s'est révélé comme étant bien plus que la somme de ses parties : c'est devenu un outil de communication essentiel pour la communauté vidéo. L'introduction de l'IP dans le royaume de la vidéographie va bien au-delà de l'élimination des câbles ; elle ouvre la voie à des connexions vidéo potentiellement infinies. Ceux qui ont réalisé ce fait avant les autres sortiront gagnants.

Et la 4K, qu'en est-il ? Est-elle surclassée par la technologie IP ? Fondamentalement, les définitions 4K et 8K sont à l'IP ce que la HD est aux workflows dématérialisés. Le format IP est pour sa part indépendant de la résolution : ce n'est qu'un format de plus. La technologie 4K améliore certes la netteté de l'image ; mais que votre format préféré soit le 4K, le 8K, le panoramique, la 3D ou un autre, la technologie IP est amenée à changer radicalement vos méthodes de travail.

Pour les experts de ce secteur, la transition vers le protocole IP pour la vidéographie profession-

nelle demandera du temps. Quoi qu'il en soit, la plupart d'entre nous ont, à portée de main, au moins deux périphériques équipés d'un appareil photo, un écran pour la lecture des médias et un type de connectivité réseau donné. Cet univers est déjà présent. En ce sens, la combinaison des technologies vidéo et IP est donc non pas un phénomène en devenir, mais une réalité avérée. Ce match est d'ores et déjà gagné. Et pourtant, ironie du sort, le déploiement de la vidéo professionnelle sur IP n'en est encore qu'à ses débuts.

De même que les caméras et autres équipements vidéo professionnels ont évolué vers le format numérique, leurs signaux sont, en définitive, destinés à être eux aussi transportés via le réseau IP. Le réel avantage de ce protocole réside non pas dans le remplacement d'un gros câble par un plus fin, ni dans la conversion d'un flux SDI en IP à la sortie de caméra pour reconverter ensuite ce flux en SDI à l'autre extrémité. Le but, tout autre, est de permettre un accès universel et instantané aux médias. Quel que soit l'endroit où vous êtes, toutes ces sources IP sont disponibles immédiatement pour la production, ou pour de nombreuses productions différentes, au même moment.

N'oublions pas que la majorité des conversions

vidéo, des systèmes graphiques et des commutateurs fonctionnent sur des ordinateurs et que ces dispositifs sont interconnectés via le réseau IP. Tout élément du réseau peut donc, par définition, communiquer avec n'importe quel autre élément connecté à celui-ci. Dès lors, le traitement de la vidéo sur un seul et même réseau rend obsolètes tous les routeurs vidéo, amplificateurs de distribution et autres équipements similaires, en inaugurant un monde de possibilités encore inexplorées en termes de créativité et de pipelines.

Depuis plus de dix ans, NewTek élabore un nouvel avenir pour le protocole IP. Un avenir qui réunit la vidéo en temps réel sur les systèmes informatiques en reliant entre elles toutes les sources vidéo en streaming IP sur l'Internet.

Ne vous laissez donc pas distraire par les simples « ondulations ». L'avenir de la vidéo sur IP est bien plus prometteur que vous ne l'aviez encore imaginé. ■

Les Saisons

Une aventure humaine et technologique

Le nouveau film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud est une ode à la nature. Leur propos est de raconter l'évolution des forêts et des paysages en Europe durant 20 000 ans. Les images sont à couper le souffle. Petit tour dans les coulisses du tournage, dans la tête des réalisateurs et auprès des membres de l'équipe...

Par Françoise Noyon

Retour en arrière : germination de l'idée et genèse du film

En 2010, Jacques Perrin tourne le téléfilm pour France 3 de Henri Helman, *Louis XI, le pouvoir fracassé en Anjou*. Rôle pour lequel il aura reçu le prix d'interprétation masculine au festival du téléfilm de Luchon en 2011. Le tournage se déroule dans un château au milieu d'une forêt. Jacques Perrin se demande en l'observant à quoi elle ressemblait avant... Comment la végétation était-elle ? Comment les animaux vivaient-ils ?

Ses précédents films lui ont permis d'entrer en contact avec nombre de scientifiques spécialistes de la nature sous toutes ses formes. Un dialogue démarre entre ces derniers Stéphane Durand, auteur et conseiller scientifique et les deux Jacques, comme les surnomment affectueusement les membres de l'équipe. Petit à petit, le scénario est élaboré, le moteur en sera un voyage dans le temps du point de vue des animaux. Cette idée obéit au désir des réalisateurs de faire un film plus terrestre que les précédents, avec des destinations de tournage plus proches. Le scénario constitue un guide, une feuille de route, les recherches scientifiques nourrissent l'imaginaire des auteurs. Vient ensuite l'étape des recherches technologiques menées avec les membres de l'équipe pour pouvoir mettre en images et en sons les idées des réalisateurs. Tous y participent avec un grand enthousiasme, heureux de faire partie de cette belle aventure, heureux de travailler avec ces hommes là, si attentifs à leurs apports. Jacques Perrin est en effet le premier à susciter et superviser les développements techniques. Cela part d'une idée de plan de la part des réalisateurs : « *Nous avons ces images là dans nos têtes, comment les réaliser ? Nous voudrions suivre l'animal dans son mouvement au plus près et que le spectateur oublie la caméra...* » Qu'à cela ne tienne, les équipes trouveront les solutions.

Et maintenant, on fait comment ?

Jacques Perrin et Jacques Cluzaud dirigent le navire, indiquent la direction, mais ils se nourrissent de toutes les propositions de leurs collaborateurs. Le second maître d'équipage chargé d'organiser tous ces tournages éclatés et discontinus, c'est Olli Barbé, Producteur exécutif chez Galatée. Il collectionnera les versions de plans de travail, soumises aux aléas climatiques et animaliers. À la fin, il comptabilisera 625 jours de tournage entre mai 2013 et octobre 2014. La



Le matériel fut mis à rude épreuve.

discontinuité des tournages implique de fréquentes préparations et retours de caméras chez le loueur (Panavision et HD Systems). Louma Systems et ACS furent aussi des partenaires précieuses pour les supports de caméra très techniques. Les recherches scientifiques permettaient de déterminer assez précisément les lieux et dates de tournages propices. Finalement, il y eut peu de dépassements. Il y aura eu plusieurs types de tournage et d'équipes :

« LES TOURNAGES CONTRÔLÉS »

Les animaux ont été imprégnés. Les lieux ont été rigoureusement choisis. Le plateau de tournage est délimité par des filets, les animaux sont les acteurs. L'équipe s'apparente à une équipe de tournage de fiction. Elle comprend : un réalisateur, un ou deux opérateurs (Éric Guichard, Laurent Fleutot, Michel Benjamin et leurs assistants, un DIT, un data loader, deux machinistes, deux électriciens, des régisseurs, des assistants réalisateur, un accessoiriste, des imprégnateurs, et pour les séquences avec des acteurs, une équipe habillage, maquillage, coiffure).

« LES TOURNAGES SAUVAGES »

Les recherches scientifiques permettent de déterminer la date et le lieu du tournage. Les équipes sont constituées d'un opérateur animalier, de son assistant, éventuellement d'un data loader, d'un machiniste, d'un régisseur, d'un photographe.

« LES TOURNAGES AÉRIENS »

Ce sont des tournages en ULM ou des prises de vues effectuées avec un drone. L'équipe comprend un opérateur et son assistant, un data loader, deux pilotes d'ULM, des opérateurs de drones au besoin, les imprégnateurs, des régisseurs.

« LES TOURNAGES SONORES »

Un Chef opérateur du son se déplace sur les lieux des tournages sauvages pour enregistrer les émissions sonores de la faune sauvage et les ambiances des milieux naturels, souvent forestiers. Il intervient aussi sur d'autres sites déterminés avec l'aide de naturalistes pour effectuer la captation de sons seuls complémentaires. Dans tous les cas de figure, aucun son synchrone à l'image n'a été réalisé pendant les deux années de tournage.

La préparation technique

Dans ce domaine, au même titre que les recherches scientifiques sur les animaux et les forêts, des investigations et des tests ont été menés. À l'automne 2012, une équipe image, emmenée par Luc Drion, a essayé différentes caméras en conditions de prises de vues réelles d'animaux et d'oiseaux. Pour ce faire, direction la Normandie dans les régions de Bois-Roger et de Lisieux pour filmer des grues cendrées, des grands ducs, des biches et des chevreuils.

En effet, Jacques et Jacques, ainsi qu'Olli, voulaient se faire une idée de « l'état de l'art » des caméras numériques de l'époque. Elles seront toutes convoquées. *Océans*, le précédent opus avait été tourné en numérique pour les séquences sous-marines et en 35 mm pour les séquences aériennes et terrestres. Les possibilités de l'image numérique ayant considérablement évolué depuis lors, ils voulaient voir et ressentir leurs images. Le 4K était encore balbutiant, les prises de vue en 3D ou en scope anamorphique ont aussi été envisagées. Philippe Ros a effectué une étude prospective sur l'avenir du 4K qui a convaincu les réalisateurs et la production du bien-fondé de cette technologie. Il fallait aussi étudier les réactions des caméras sur les mouvements des animaux, surtout les battements d'ailes des oiseaux. Les opérateurs en ont profité pour tester les optiques, l'ergonomie des caméras, les stations DIT, le workflow. Les optiques retenues furent des zooms Angénieux – qui devint ainsi partenaire du film – ainsi que les focales fixes Cooke pour leur douceur et leur heureux mariage avec les zooms pré-cités. Les stations DIT et le workflow relevaient de la compétence de François Paturel et des équipes de chez HD system (Nicolas Polacchi et Olivier Garcia). Ensuite, les images des différentes caméras ont été montées étalonnées et projetées chez Digimage. Les réalisateurs, la production et les opérateurs les ont regardées sans savoir à quelle caméra les images correspondaient. François Paturel avait rédigé un rapport de scripte, qu'il gardait par devers lui, pour les repérer. Finalement, la Sony F65 fut choisie pour la plupart des tournages et la Sony F55, plus légère, pour les tournages aériens. Ce fut un choix de ressenti des images, de leur texture, du mouvement, des couleurs. Jacques Cluzaud explique : « Cette caméra renouvelle le regard sur les animaux. Sa très grande définition permet de voir chaque plume des oiseaux, chaque poil des animaux, chaque trait avec plus de précision et plus d'acuité. »

Outre sa grande définition, la grande taille de son espace colorimétrique et son analyse des couleurs sur 16 bits emportèrent la mise. Les nuances des plumages, des pelages et des couleurs de la forêt sont rendues dans toute leur gamme chromatique et leur variété. Cette analyse fine des contrastes et des nuances renforce visuellement l'impression d'image très définie. La Sony F65 possède un obturateur mécanique qui se révéla être un atout majeur pour filmer les déplacements rapides des animaux, séparant ainsi mieux les mouvements, les définissant mieux et évitant au maximum l'effet de stroboscopie. Ajoutons à cela une grande lati-



La vie sauvage, filmée et magnifiée.

© Galatée Films - Eric Travers

tude d'exposition qui permet un rendu subtil de la lumière. Cette dernière qualité fut cruciale dans les sous-bois explique Éric Guichard chef opérateur et superviseur de l'image du film. En effet, Éric prit le relais de Luc Drion décédé le 25 octobre 2012 sur le tournage de *Belle et Sébastien* d'une piqûre de guêpe, lui qui avait bravé les océans et l'Himalaya caméra au poing. Luc faisait partie du clan Galatée. Les Saisons lui est dédié.

Le temps du tournage

• LES TOURNAGES CONTRÔLÉS

Lors de ces tournages, les acteurs sont les animaux. Ces derniers ont été imprégnés. Le but est toujours de ne surtout jamais maltraiter les animaux. Ils sont aussi habitués à la présence humaine et à celle des caméras. Cela permet de les filmer au plus près en évitant les longues focales qui enlèvent de la proximité d'avec le sujet. Les équipes techniques devaient respecter les consignes des imprégneurs. Et les imprégneurs se conformer aux exigences de la technique. Ce fut un dialogue permanent pour réussir à obtenir les plans dont rêvaient les Jacques. Les opérateurs et les machinistes ont dû faire preuve d'une inventivité et d'une imagination débordante pour trouver les moyens de tourner certains plans.

Le suivi de la course des loups et des chevaux Konik Polski à travers les arbres fut possible grâce à la conception d'un scooter électrique d'un genre particulier qui pouvait emmener un steadycamer avec son engin à grande vitesse. Ce dernier a été développé par Alexandre Bugel et Louma Systems. Sur la base d'un scooter Quadro (scooter à quatre roues) dont seule la partie avant fut conservée, Alexandre Bugel a ajouté les roues arrières de deux scooters électriques (dont les moteurs électriques sont situés dans les roues arrières). Il a ainsi obtenu un engin très puissant, silencieux à double propulsion électrique. Il fut équipé de pneus qui lui permettaient de rouler sur le sol meuble de la forêt. C'est un véhicule tout terrain plus étroit et plus maniable

qu'un quad ; en effet, il se comporte comme une moto, ce qui le rend plus facile à piloter entre les arbres. Antoine Struyf, steadycamer, pouvait s'y tenir à l'avant ou à l'arrière pendant qu'Edgar Raclot conduisait. Cela donne des plans jamais vus auparavant, le spectateur peut ainsi suivre la course des loups et des chevaux au milieu de la forêt comme si cela était naturel. Le décor était long de six cents mètres et les animaux canalisés. Cette séquence n'a pas été éclairée, la caméra était suffisamment sensible pour que l'on puisse se passer de lumière. Après le passage des animaux, des feuilles mortes étaient remises sur le sol afin d'effacer toute trace.

D'autres animaux furent filmés depuis une voiture travelling équipée de la « grue Galatée » mise au point sur les précédents opus.

Une grande partie du film fut tournée dans la forêt des Dombes en région lyonnaise. Cette forêt se rapproche des forêts primaires. Elle est très touffue, sombre et dense. Les décors où évoluaient les animaux étaient éclairés. Souvent les projecteurs étaient accrochés dans les arbres. Cette tâche incombait au chef machiniste, Sylvain Bardoux, grimpeur et alpiniste émérite. Le fait d'éclairer permettait une grande souplesse de tournage. En effet, les acteurs-animaux, même imprégnés, ne sont pas aussi dociles que des humains. S'affranchir quelque peu des aléas de la lumière naturelle en créant des « trouées lumineuses » donnait la liberté de saisir les moments les plus propices du comportement des « acteurs ».

Certains nécessitaient d'autres installations de décors et de machinerie. Le hérisson au temps des romains, par exemple : une fausse route pavée fut construite. La caméra montée sur un travelling fut équipée d'un inclining prisme afin d'être au ras du sol.

Les Saisons, ainsi que le dit Sylvain Bardoux est un film de machinerie. Un plan subjectif montre la chute d'un arbre avec un nid au sommet. Le challenge était de pouvoir refaire plusieurs fois la prise. Il était hors de question d'abattre un arbre à chaque fois. Sylvain et Edgar construisirent un

>>>

mât avec des quadrilights (tubes qui servent à construire des ponts lumière dans le spectacle). La caméra, avec le nid et les branches installés devant en amorce, fut fixée au bout du mât. Le mât pouvait tomber huit ou dix fois de toute sa hauteur, soit seize mètres. Le mât était à chaque fois relevé par un système de treuil fixé avec des rappels sur les arbres adjacents. Au sol, une très forte sangle fut tendue entre deux arbres pour amortir quelque peu la chute qui était aussi freinée avec des systèmes d'assurance utilisés en alpinisme.

En général Éric Guichard, Michel Benjamin et Laurent Fleutot et Christophe Pottier assuraient les tournages contrôlés.

• LES TOURNAGES SAUVAGES

Ils étaient assurés par des cinéastes animaliers comme Laurent Charbonnier. Ils ont privilégié d'être au plus près des animaux avec des courtes focales et la plus grande profondeur de champ possible de manière à donner l'impression au spectateur d'une grande intimité avec l'image. Cela compliquait leur tâche. Laurent Charbonnier s'est servi d'une caméra Sony F65 accompagnée de différents zooms (24/290 Angénieux, 28/340 Angénieux).

L'opérateur et son assistante Alexandra Sabathé pouvaient rester à l'affût dans une cabane onze à douze heures de suite, attendant la cigogne noire par exemple. Ce temps permettait de préparer, d'observer avec les jumelles en faisant attention au vent. Il fallait se cacher des oiseaux, ne pas être repéré. Il y eut vingt-quatre tournages pour filmer, entre autres, l'outarde canepetière, le vautour dans les Pyrénées, le cincle plongeur, la naissance d'un faon, les chevreuils en rut en Sologne, les cerfs, les chevaux en Camargue, les pinsons du nord en Suisse, le balbuzard pêcheur en Ecosse, les sangliers dans les Ardennes, un guêpier dans l'Allier.

En général, ils étaient accompagnés d'un régisseur, d'un DIT et d'un machiniste (Nicolas Kiechel). En effet, il était quelquefois nécessaire de construire l'affût et d'installer la caméra dans les arbres.

Laurent Charbonnier s'est aussi transformé en peintre de la nature en traquant la beauté des toiles d'araignées par exemple. Il a aussi exécuté des prises de vues en montgolfière, en de longs plans rasant la cime des arbres.

Pour l'anecdote, la caméra équipée d'un zoom montée sur une tête Sachtler F75, pesait environ 37 kg.

• LES TOURNAGES AÉRIENS

Étaient le domaine de Christophe Pottier. Depuis *Le Peuple Migrateur* avec les airs sont un terrain de jeu pour Jacques Perrin et Jacques Cluzaud. Au fil du temps les ULM ont évolué, leur vitesse peut être plus basse et leurs ailes offrent plus de portance. Suivant un cahier des charges précis établi par Jean Michel Rivaud le pilote ULM et Christophe Pottier l'opérateur la conception et la construction de l'engin spécifique pour ce film durèrent huit mois. Avec cet appareil,



ACS France fut l'une des prestataires techniques du film. Le CableCam pour filmer les chevaux en Camargue.

il a suivi les vols de vingt-deux grues cendrées imprégnées par Aurélien Gallier et son équipe, mais aussi des pigeons, des choucas, des passereaux, des huppés, des grives. Contrairement aux autres équipes, Christophe a utilisé une Sony F55, moins encombrante et plus légère, donc mieux adaptée à ces conditions de tournage particulières. Cette dernière était installée sur une tête gyrostabilisée, les commandes étaient fixées sur un col de cygne. Ce dispositif permettait des prises de vues à 180°, tant en verticale qu'en horizontale et permettait de se retourner pour filmer les oiseaux de face pour répondre à la demande artistique des réalisateurs. De temps en temps, il prenait la caméra à l'épaule pour plus de dynamisme. Il vérifiait l'exposition à l'aide d'un transvidéo avec un oscilloscope intégré et devait quelquefois ajouter des filtres neutres. Dans les airs, la température descend souvent vers -4°C. Les vols ne duraient pas plus d'une heure ; au-delà, les animaux étaient trop fatigués. Souvent Christophe partait trois semaines ou un mois dans une région, dans le Jura, en Normandie, dans le Sud-Ouest, à Temple-sur-Lot...

Il s'est aussi occupé des tournages avec le drone accompagné du pilote et de son assistante Fabienne Delaleau. Un assistant récupérait l'engin en l'attrapant par les poignées à la fin des prises. En effet, il n'était pas équipé de pieds qui lui auraient permis de se poser. La Sony F55 servait toujours, mais elle était équipée de vieilles optiques photo Leitz recarossées : un 19 mm ou un 24 mm. Le but étant de ne pas dépasser un poids de 800 g 2,8 Kg. Pour cette même raison, il n'a pas utilisé d'enregistreur Raw. Le format XAVC 4K en 4.4.4 12 bits a été choisi.

Christophe a aussi filmé les oiseaux depuis une voiture travelling. Il était assis sur des cubes avec la caméra sur l'épaule et François Paturol avait installé sa station de DIT sur la voiture.

• LES TOURNAGES SONORES

Il fut rapidement décidé que le film serait projeté avec le nouveau procédé Atmos de chez Dolby qui permet de restituer un univers sonore en plusieurs dimensions dans la salle et de placer les sons où les artistes sonores le désiraient, de manière à créer une immersion plus réaliste pour le spectateur. Cette technique était donc parfaite pour restituer la richesse et la diversité spatiale des sons de la forêt. Les deux chefs opérateurs du son, Philippe Barbeau et Martine Todisco sont partis plusieurs fois chacun de leur côté, seuls pour enregistrer la forêt, qui offre une très belle acoustique avec beaucoup de profondeur. Les prises de son se faisaient souvent (mais pas que) en même temps que le tournage des images sauvages mais de manière non synchrone pour être les plus discrets possibles. Concernant les tournages contrôlés. Les ingénieurs du son, regardaient attentivement les rushes des images en prenant des notes. Ils allaient ensuite recueillir les sons ponctuels ou les ambiances nécessaires. Ils utilisaient des microphones cachés, quelquefois installés haut dans les arbres avec l'aide d'un machiniste. Ils repéraient les endroits propices avec des jumelles, leurs oreilles et des gardes naturalistes qui les guidaient et leur indiquaient les secteurs fréquentés par les animaux recherchés. Les microphones étaient installés là où ils ne dérangent pas les animaux. Suivant les cas de figure, ceux-ci variaient. Pour un gros plan, ils choisissaient un micro équipé d'un réflecteur parabolique ou un microphone très directionnel type « canon ». Les prises de son multicanal étaient réalisées avec le système « ORTF surround » de chez Schoeps permettant une captation homogène à 360°. Dans des lieux acoustiquement plus restreints, ils optaient pour le système « double MS » de chez Schoeps. Tous les sons étaient enregistrés en modes multicanal ou monophonique sur des enregistreurs Zaxcom (Deva IV et 5.8, No-



© Galatée Films-Marc Rebuttin



© Galatée Films-Ludovic Sigaud

Jacques Perrin et Jacques Cluzaud.

mad 10). Ensuite, ils procédaient à un dérushage très soigneux en écoutant absolument tout et en prenant des notes. Ainsi, toute leur cueillette pouvait être classée et ensuite agencée en plusieurs couches d'ambiance et ponctuelles. Total de la manne : environ cinq cents heures de rushes son, avec de longues prises dans la même acoustique pour enregistrer toutes les variations et ensuite avoir le choix.

Et après ? Workflow et postproduction

• CONTRÔLE DE L'IMAGE ET GESTION DES RUSHES

Comme il se doit, elle fut anticipée dès la préparation et pendant le tournage. Elle fut supervisée par Sophie Vermersch, directrice de postproduction.

En ce qui concerne l'image, François Paturel et l'équipe de HD Systems mirent en place un workflow rigoureux. La majorité du film fut tourné en Raw 16 bits LIN. Le labo HD Systems fut préféré à un laboratoire plus traditionnel pour l'étalonnage et la gestion des rushes à cause de sa petite taille qui lui permettait une plus grande souplesse et une plus grande réactivité. En préparation, le labo et François mirent au point les valises de DIT et de data loader spécifiques à ce film. Pour ce dernier, elle se composait d'un ordinateur et d'une tour en Raid 5 (qui offre un plus grand débit et la possibilité de reconstruction des informations avec les trois disques restants si l'un des quatre vient à faillir) composée de quatre disques durs qui servaient de navette. Par ailleurs, une autre tour de huit disques en Raid 6 restait en permanence sur le tournage.

François Paturel disposait de deux ordinateurs équipés de différents logiciels permettant de traiter l'image, créer une LUT (Look Up Table), appliquer la LUT sur les moniteurs de plateau...

mais aussi d'une station d'enregistrement. Ainsi, il pouvait vérifier certaines images sur le plateau pendant les changements de plans et refaire les LUT au besoin. Ces dernières permettaient d'anticiper le résultat de l'étalonnage. Elles se sont avérées surtout une aide considérable pour déterminer la bonne exposition. D'ailleurs, les caméras des équipes animalières avaient embarqué quelques LUT mises au point Olivier Garcia qui correspondaient aux situations de lumière susceptibles d'être rencontrées dans la nature. Leur but était de conserver une réserve d'informations et d'exposition dans l'image en vue de l'étalonnage. Lors des tournages contrôlés, les animaux n'étaient pas si contrôlés que ça... Conséquence : ces acteurs indisciplinés ne restaient pas forcément dans leurs lumières... Cela engendrait des changements d'ouverture de diaphragme constants, difficiles à maîtriser pour l'opérateur. François Paturel pouvait suivre, avec une télécommande HF, ces changements d'exposition en accord avec Éric Guichard, bien entendu. De même, toujours en concertation, les LUT adéquates pour chaque séquence étaient émulées sur le plateau à partir des images de la sortie HD/SDI de la caméra et renvoyées sur les moniteurs. Attention, elles n'influençaient absolument pas l'enregistrement du fichier Raw. Par ailleurs, un photogramme de chaque séquence était conservé et transmis au labo comme indication d'étalonnage des rushes. Le rôle du DIT sur ce film était aussi de contrôler l'exposition, les filtres, la vitesse des caméras (qui pouvait changer suivant les animaux), l'obturateur, bref tous les éléments qui seraient inscrits dans le Raw et sur lesquels il ne serait plus possible de revenir.

Les data loaders avaient été formés avant le tournage à la méthode de travail du film. Les cartes SR memory du tournage de la veille leur parvenaient dès 10 h ou 11 h du matin. Elles étaient déchargées sur la navette sus-citée. Par ailleurs,

cet assistant scrutait toutes les images et vérifiait tous les problèmes éventuels (stroboscopie, vignettage, pixels morts...) Il leur fallait un œil exercé à l'analyse de l'image. Ils avaient été choisis et formés pour ça. Ensuite, ils remplissaient un rapport image.

HD Systems recevait la navette. Elle était copiée sur deux bandes LTO (conservées dans deux lieux différents) et en simultané, sur un SAN uniquement dédié au film (neuf ensembles de seize disques durs de 4 To). Finalement, il y eut 450 To de rushes, soit 450 h d'images. Ils appliquaient la méthode de débayerisation (le SRDM de Sony) spécifique à la Sony F65 et F55. Les rushes étaient vérifiés et étalonnés droit avec en référence les photogrammes du plateau. Ensuite, des DNX 185 HD 10 bits (soit la qualité maximum de l'AVID) en étaient tirés pour le montage. Les métadatas suivaient du tournage jusqu'à l'étalonnage final. Le rapport du labo était placé dans une Dropbox sécurisée.

Tout au long du tournage, un assistant monteur faisait un bout à bout afin de pouvoir montrer des modules aux deux Jacques qui avaient ainsi un retour direct des équipes. Une fois le montage terminé, les EDL (Edit Decision List) étaient conformées en 4K 16 bits et envoyées à l'étalonnage chez Digimage.

• EFFETS VISUELS

Il y en a ! Ils sont invisibles. Leur but était d'améliorer l'image en respectant ce qui avait été filmé et de permettre de ne pas maltraiter les animaux. Ce sont surtout des effacements de filets, d'éléments de sécurité, d'objets dans le champ qui permettaient de guider les animaux. Christian Guillon de L'EST les a supervisés. Pour des raisons de coproduction, la moitié a été sous traitée chez Arri à Cologne et l'autre moitié chez Mikros à Levallois, sous la direction d'Arnaud Fouquet. Il ne fallait surtout pas franchir la ligne

>>>



© Galatée Films-Aurélien Gallier

Un nouveau défi technologique après le Peuple Migrateur.

rouge, respecter la vérité. Il n'y a pas d'animaux en 3D. En revanche, les reflets de la caméra ou des projecteurs visibles dans les yeux des animaux en 4K ont été effacés. Les mouvements de caméra ont été lissés, des fondus enchaînés très fins entre les plans ont été créés. Tout ceci en respectant l'esprit du film qui était de ne pas sentir la caméra selon le souhait de Jacques Perrin.

• ÉTALONNAGE

Il fut effectué chez Digimage par Laurent Desbruères sous la direction d'Éric Guichard. Laurent a aussi participé au choix des caméras. Il est ravi de l'élection de la Sony F65 qui lui a offert un terrain de jeu formidable grâce à son très grand espace colorimétrique en Raw 3.1, 16 bits lin, les couleurs n'étaient jamais tordues. Le choix des optiques a parfaitement correspondu au rendu final souhaité. Le travail des LUT et de l'exposition en amont a permis une grande liberté à l'étalonnage. La F65 a permis d'étalonner de manière très fine. En fait, l'heure de la prise de vue comptait peu, il y avait toujours suffisamment de matière dans l'image pour pouvoir la travailler. Éric et Laurent ont mené une grande réflexion sur les teintes de l'image en fonction des saisons, sur les meilleures options pour la narration avant d'attaquer la phase finale de l'étalonnage. Ces temps de réflexions très importants à toutes les étapes de la conception de l'œuvre l'ont fait grandir. Cela correspond à la philosophie de Jacques Perrin. L'étalonnage a aussi consisté à assombrir les fonds afin que les

oiseaux se détachent mieux. Dans la forêt, les biches et les faons ont des pelages qui absorbent le vert. Au printemps, la canopée est touffue et il n'est pas toujours possible d'éclairer pour ne pas effrayer ses habitants ; donc, il est nécessaire d'éliminer le vert des pelages et d'assombrir les fonds pour mettre les animaux en valeur. Sur certains plans, la netteté a été renforcée et sur d'autres, elle a été adoucie. C'était indispensable au regard des conditions de tournage. Sur les ailes des oiseaux, il était possible de récupérer de la matière dans les brillances. Comme on disait en film « le négatif est bien plein ». Selon Éric Guichard, la F65 est la première caméra numérique qui permet de récupérer autant d'informations dans l'image qu'en 35mm.

• POSTPRODUCTION SONORE

Jérôme Wiciak fut le monteur son et le « sound designer » du film, il était assisté de Roland Duboué. Le fil conducteur de son travail fut de se demander comment le spectateur allait vivre le film. L'association du regard et de l'écoute – on entend plus qu'on ne voit – suppose un travail sur le hors champ. Le son évoque au spectateur ce qu'il ne voit pas à l'image. Il fallait recréer l'atmosphère sonore de la forêt primaire, en construisant un espace sonore rythmé par les bruits des animaux. Au moment du montage, il y eut des allers-retours constants entre le montage image et le montage son de manière à ce qu'ils restent en symbiose. Aux sons des chevaux camarguais furent ajoutés les sons de chevaux de course, plus quelques bruitages. L'ar-

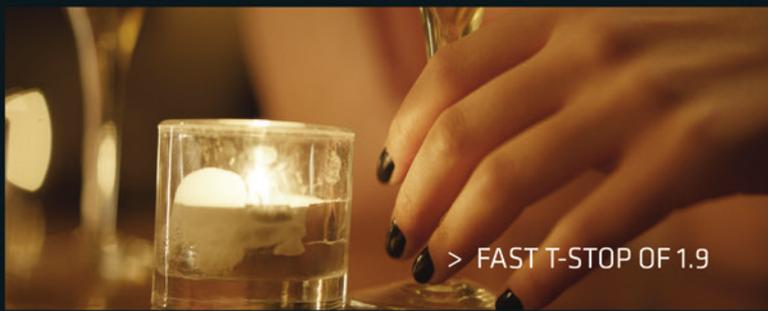
tifice ne devait pas se sentir. Pour la séquence des chevaux et des loups, quatre-vingt sons se mélangent pour former un tout homogène. Il fallait rendre la forêt cinématographique, créer un rapport émotionnel en faisant entendre le souffle des animaux alors qu'en réalité, ils sont silencieux. Le travail a consisté à imaginer les sons accordés à l'image et ensuite les rechercher dans la sonothèque du film. Pour rendre la proximité avec les animaux, ce fut un long travail.

Dès le début, les réalisateurs furent conquis par la technologie Dolby Atmos. Si l'on traduit la présentation de celle-ci sur le site de la marque : « ... En revanche, la technologie Dolby Atmos, permet de libérer le son des canaux. Cela permet aux artistes de considérer des sons spécifiques comme des entités distinctes appelées objets audio. Ceux-ci peuvent être précisément positionnés et déplacés par le créateur de la bande son n'importe où dans l'espace 3D du cinéma – ils ne sont pas limités à des canaux particuliers – bien que l'artiste puisse continuer à utiliser les fonctionnalités du canal s'il le souhaite. Le processeur cinéma Dolby Atmos détermine alors, parmi la vaste gamme d'enceintes avant, arrière, sur le côté ou en hauteur, laquelle sera utilisée pour recréer la dimension réaliste. En conséquence, la bande son Dolby Atmos permet de vivre l'histoire à l'écran comme jamais. Les sons du film circulent en surround pour une immersion complète dans l'action, en exaltant l'impact de l'histoire et en réalisant une démonstration cinématographique très émouvante. »

Dans la forêt, le champ de vision est bloqué par les arbres, le son Atmos a permis de faire vivre ce qui n'est pas à l'image avec un grand naturalisme, une impression « d'être » dans la forêt impossible à retrouver avec les autres procédés. Cela permet une immersion du spectateur en plaçant des sources sonores dans l'espace avec une localisation très précise ; ceci est très nouveau et très efficace. Cela a donné lieu à une longue période d'expérimentation pour trouver le meilleur fonctionnement dans un but de naturalisme.

Une salle de montage son Atmos a été développée par Red Mountain à Joinville, qui permettaient aux metteurs en scène d'écouter le placement spatial des sources avant le mixage. Le mixage a été confié à Armelle Mahé et Gérard Lamps. Il a consisté en un travail des équilibres entre les sons d'ambiance, les effets, les quelques bruitages, la musique, tout en faisant attention à garder une certaine transparence. En effet, le son ne devait pas être prééminent sur l'image. L'idée était de rechercher une incarnation du son dans les personnages du film, d'être au plus près des animaux et de vivre par eux... Ce sont eux qui racontent leur histoire. Le montage image a tenu compte du hors champ sonore. Le mixage en 5.1 et en 7.1 s'effectue en tâche de fond. Le mixage en 5.1 et en 7.1 s'effectue en downconversion automatique et le résultat est excellent

Tous les membres de l'équipe évoquent leur bonheur d'avoir pu exercer leur métier avec les moyens nécessaires au but recherché. Ils sont fiers d'avoir participé à cette belle aventure sous la direction éclairée de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud et cela se voit et s'entend dans la salle de cinéma. ■



> FAST T-STOP OF 1.9

> BEAUTIFUL SKIN TONES



> OVAL OUT-OF-FOCUS HIGHLIGHTS

> LOW DISTORTION



> CINEMATIC BOKEH



> LARGE IMAGE FIELD

STRETCH YOUR IMAGINATION



ARRI MASTER ANAMORPHIC LENSES. TRULY CINEMATIC.

Retrouvez-nous sur le stand ARRI
lors des salons Paris Images Pro et Micro Salon AFC

Eutelsat

Signature de la retransmission du premier live UHD à l'échelle mondiale

Eutelsat fait figure de pionnier dans l'Ultra Haute Définition ; la société qui a commencé les expérimentations, il y a plus de deux ans, vient de passer à une étape supérieure en assurant une diffusion mondiale en live, en Ultra Haute Définition, lors du lancement du Jubilé de la Miséricorde qui s'est tenu lors de la fête de l'Immaculée Conception le 8 décembre dernier.

Par Stéphane Faudeux et Nathalie Klimberg

Dans le cadre de la retransmission de l'ouverture de la Porte Sainte à la basilique Saint-Pierre de Rome, plusieurs partenaires comme Eutelsat, Sony, DBW et Globecast ont collaboré autour du CTV (Centre de Télévision du Vatican) pour assurer cette première mondiale.

« Il s'agissait d'une transmission UHD opérationnelle et non plus d'une transmission expérimentale comme nous avons pu le faire précédemment. Cet événement diffusé mondialement a utilisé les ressources de trois satellites pour la diffusion en HD en Bande-C, Eutelsat 8 West B pour l'Europe, l'Afrique et l'Amérique du Sud, Eutelsat 113/117 West pour l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud et Eutelsat 172A pour l'Asie et l'Océanie. Les images UHD (3 840 x 2 160p @ 50) étaient disponibles par le satellite Hot Bird en Direct-to-Home par le canal 4K1. Les images pouvaient être reçues par tous les foyers disposant d'un écran 4K compatible et d'une offre Tivusat en Italie et Fransat Ultra HD en France depuis le Eutelsat 5 West A. » indique Michel Chabrol, directeur de l'Innovation et Digital Cinema pour Eutelsat.

Outre cette diffusion à destination des foyers, des écrans 4K ont été installés dans un hôpital à Rome et dans une prison à Milan. La diffusion de cet événement étant gratuite, il n'a pas été possible d'avoir un retour précis sur les retombées et sur le nombre de téléspectateurs potentiels qui l'ont regardé. Quoi qu'il en soit, de nombreuses chaînes à travers le monde ont repris en HD des extraits de l'ouverture de la Porte Sainte, et même en HD la qualité était visuellement supérieure à une captation HD classique. D'ailleurs les grands événements internationaux à venir seront de plus en plus tournés de cette manière, avec une réalisation en 4K et une down-conversion en HD.

Eutelsat, en 2014, avait déjà réalisé une première diffusion en Mondovision, en UHD. Il s'agissait de la canonisation de Jean-Paul II. Le projet était sans doute plus complexe, car la captation était en HD, 3D Relief et 4K. Toutefois, cette fois, le temps de préparation était beaucoup plus court. « Le projet s'est monté très rapidement, en moins de trois semaines. La CTV qui avait déjà collaboré plusieurs fois avec Eutelsat, nous a proposé ce projet incroyable mi-novembre. Les équipes de CTV dont le directeur technique – avec qui nous avons travaillé l'année dernière sur un événement techniquement très ambitieux qui était



La Place Saint Pierre depuis un écran UHD dans le car de réalisation.

la canonisation de Jean-Paul II et de Jean XXIII – nous a demandé si nous serions intéressés pour faire une diffusion en UHD en direct du Jubilé. Comme nous aimons bien les défis un peu fous, nous avons accepté sans hésiter. Cette opération sera une première mondiale et nous en sommes fiers » insiste Cristiano Benzi, Directeur Avant-Ventes & Projets Spéciaux, Région Italie.

Un dispositif ambitieux

L'image UHD est au cœur de la stratégie du Vatican. Le Centre de Télévision du Vatican ou CTV, qui n'est pas une chaîne de télévision mais une structure de production, a compris la puissance de l'image. Cette entité créée par Jean-Paul II en 1984, assure les captations dans l'enceinte du Vatican, mais aussi en dehors lorsque le pape se déplace en Italie ou lors de ses tournées mondiales. Le CTV gère tous les droits des images du Vatican, et assure également une mission de gestion patrimoniale des contenus. Le CTV, très bien pourvu en équipements audio-

visuels, a récemment décidé de mettre à jour une partie de ses équipements en faisant l'acquisition de matériels 4K. Désormais, tous les événements seront captés en 4K... un choix ambitieux. Le car de CTV est un modèle compact avec quatre caméras UHD Sony HDC-4300.

Pour assurer la réalisation du direct de la captation de cet événement, il a été nécessaire d'utiliser simultanément trois cars régies, ce qui était assez complexe. Étaient rassemblés le car DBW qui est 4K (et 3D d'ailleurs), le nouveau car UHD de CTV et le grand car HD de CTV qui servait pour la réalisation. Les différentes caméras arrivaient via des liaisons en fibre optique dans les trois cars, puis les signaux des deux cars (DBW et CTV 4K) parvenaient dans le car principal sur le mélangeur SNELL 120 entrées (dans le cas de l'UHD une sortie caméra comprend quatre sorties en 3G HD-SDI)

Pour ce projet, la captation était faite par dix-neuf caméras UHD, ce qui à l'instant T en fait l'événement live ayant la plus large couverture

UN TEST HDR

Le HDR (High Dynamic Range) est un sujet qui prend une importance croissante dans la production, notamment live. Les équipes d'Eutelsat, Sony, DBW et Globecast ont donc profité des moyens techniques présents pour réaliser grandeur nature un test en HDR UHD avant la diffusion officielle, lors des répétitions. Le signal HDR était re-mappé en HLG (Hybrid Log Gamma). Les images arrivaient sur un écran grand public compatible HDR.



Le car final de CTV qui a servi à la réalisation du direct en UHD.

en moyens de tournage. Ces caméras se répartissaient entre la société DBW qui avait déployé huit caméras Sony PMW F55. Les douze autres caméras étaient celles du car UHD de CTV et également des caméras fournies par Sony, le nouveau modèle HDC-4300. Il y avait en fait dix-huit caméras UHD natives, et une caméra HD up-convertie en UHD. Les deux modèles de caméras étant sensiblement différents (grand capteur pour les PMW-F55 et capteur 2/3" pour les HDC-4300) il a été décidé que les PMW-F55 serviraient principalement pour les plans d'ensemble en grand angle et les HDC-4300 pour les gros plans en étant équipées de longues focales broadcast. Douze caméras étaient placées à l'extérieur sur le parvis mais également en hauteur sur des grues. Les sept autres caméras étaient à l'intérieur de la basilique.

Le flux de la réalisation finale était ensuite transmis par Globecast via deux camions SNG pour faire la contribution. Les signaux arrivaient à Rambouillet avant d'être up-linkés sur Hot Bird. Le signal était en UHD 4.2.0 et en HDD 4.2.0. « Nous avons choisi d'avoir une diffusion directement en 4.2.0 pour simplifier les étapes et assurer une diffusion directe. Le flux UHD était livré avec un signal audio en version internationale. Le signal HD était livré avec trois canaux audio internationaux. La diffusion a commencé à 9 h 30 et s'est terminée à 12 h 30, soit trois heures de direct. Cette opération a nécessité environ quatre-vingt personnes » indique Renato G. Farina, directeur d'Eutelsat Italie.

La transmission UHD était faite avec un débit de 30 Mb/s en 4.2.0 et la transmission HD était faite avec un débit de 15 Mb/s. Concernant l'encodage UHD, Eutelsat a proposé à plusieurs constructeurs de participer à cette opération. Au final, trois ont répondu présent : NTT, Thomson et Envivio. Deux modèles étaient quasiment finalisés commercialement et se présentaient sous forme de rack 1U, et le dernier était encore en cours de développement. Le programme principal attaquait deux encodeurs en même temps, permettant d'évaluer la qualité des encodeurs et de garantir un secours en cas de panne.

Le CTV

Sony, l'un des acteurs de cet événement, collabore depuis 25 ans avec le CTV. « Nous avons commencé à fournir des équipements SD, puis nous les avons accompagnés lors de la transition numérique, puis en 2010 lors du passage à la HD. Le car OB16 du CTV a servi pour cet événement ; c'est un car exceptionnel comme en possèdent certains prestataires de service en vidéo mobile. Il comprend seize caméras HDC-1400 » souligne Sony.

Le CTV est dans l'innovation permanente ; l'avant-dernière opération d'envergure avant celle-ci, était la captation du Jubilé qui fut réalisé en HD, en 3D stéréoscopique et en UHD. « Le CTV a compris le rôle que jouent les images dans la communication et choisit à chaque fois les équipements à la pointe de la technologie. Depuis 2013, le CTV est passé en mode fichiers, avec un MAM Sony pour administrer ses contenus. Enfin l'autre chantier en cours est un travail gigantesque de numérisation des archives avec transfert sur ODA. Il s'agit de migrer les cassettes SD, HD (Betacam, Digital Betacam, HDCAM) sur disque optique ODA Sony. Il y a 40 000 cassettes à faire migrer » indique Benito Manlio Mari, directeur Sony Professionnel pour l'Italie. « Le CTV dispose désormais de la meilleure qualité d'image possible pour les futures générations. Cette cellule au sein du Vatican comprend vingt-cinq personnes, très professionnelles. » poursuit-il.

Globecast et Eutelsat travaillent ensemble depuis de nombreuses années, ainsi qu'avec le CTV. Globecast est partenaire du CTV pour les liaisons de contribution satellite et fibre. « Il y a deux ans, nous avons préparé étroitement la canonisation de Jean-Paul II avec un premier test en 4K en diffusion point à point. Nous avons appris lors des différents tests ces derniers mois, mais là c'est vraiment autre chose. Il s'agit du plus important événement en termes de dispositif technique, de workflow de la prise de vue à la diffusion. Nous nous sommes donné un challenge très ambitieux. » affirme Alessandro Alquati, directeur général de Globecast Italie.



En haut : Michel Chabrol, directeur de l'Innovation et Digital Cinema Eutelsat, Renato G. Farina, directeur d'Eutelsat Italie et Cristiano Benzi, Directeur Avant-Ventes & Projets Spéciaux, Région Italie.

En bas : Michele Gosetti, Executive Vice President Contribution & Media Services Business Division chez Globecast et Alessandro Alquati, directeur général de Globecast Italie.

Globecast peut également proposer dans ses nouveaux cars des moyens de production jusqu'à cinq caméras. Globecast dispose de vingt cars en Europe, dont six en Italie. Globecast possède également des équipements de transmission en flight. Les petits cars de production sont équipés avec les mêmes matériels.

« La relation de la technologie à la religion est une longue histoire. En 1920, ce fut le début de la sonorisation dans les églises, et presque cent ans plus tard nous utilisons l'UHD pour amplifier un message, pour vivre de manière immersive le contenu. Cette immersion a été tentée avec la 3D, mais cela pose de nombreuses contraintes. En UHD les téléspectateurs disent : on croirait de la 3D. » poursuit Alessandro Alquati.

Quelques jours avant cet événement, les différents prestataires techniques présents au Vatican avaient participé à la réalisation d'un événement sportif en UHD, le Super Tennis qui était un tournoi de Tennis avec d'anciennes stars du tennis. Ce tournoi fut pour DBW la sixième opération réalisée en UHD, que ce soit des événements sportifs, des opéras... « Pour cette opération, nous avons réalisé un travail de coordination avec CTV. Le savoir-faire que nous avons acquis avec la 3D nous a enseigné une discipline de travail », indique Jean-Antoine Delill, directeur de la photographie et stéréographe pour DBW.

« Nous retirons une très grande satisfaction de cette opération qui a été un véritable succès. Nous avons pris part à un événement historique et pas seulement sur un plan spirituel, mais aussi sur un plan technologique. La production UHD n'est plus un test mais un format exploitable. Désormais, avec notre nouveau car UHD, nous allons continuer à exploiter ce format avec nos partenaires et amis, indique Stefano D'Agostini, directeur technique de CTV et réalisateur sur l'opération. Le présent et le futur sont 4K. » conclut-il. ■

Tarantino

Son dernier film est en Ultra Panavision 70 mm

Pour le réalisateur de *Pulp Fiction*, la pellicule est beaucoup plus qu'un support de tournage. Elle est triturée et mal-traitée dans tous les sens dans *Boulevard de la mort* où des rayures et faux collages rappellent constamment qu'il s'agit d'une pure fiction de série B. Elle peut être aussi une arme, à l'image du mémorable final d'*Inglourious Basterds* où un courageux projectionniste pulvérise le Troisième Reich en enflammant des bobines derrière l'écran. Tout un symbole...

Par Frederick Lanoy

Pour Tarantino, le cinéma est donc intrinsèquement lié à la pellicule, ce que confirme un autre auteur contemporain, le très populaire Christopher Nolan. En anglais, la pellicule est désignée par le mot « film » et quand le magazine *Empire* (1) lui demande s'il préfère le numérique ou l'argentique (« *Digital or film ?* »), le réalisateur de *The Dark Knight* rappelle malicieusement : « *Après tout, on appelle ça filmmaking (faire des films).* » Pour ces artistes, le cinéma se confond avec leur support : la pellicule.

Mais à l'heure où pratiquement tous les cinémas du monde ont basculé sur la projection numérique, ce point de vue ne relève-t-il pas du déni de réalité ? Tourner et projeter des œuvres sur pellicule en 2016, est-ce que cela a encore un sens technique, esthétique, artistique ?

Défendre la pellicule à tout prix ?

Plusieurs réalisateurs de films très populaires tournent encore leurs films sur pellicule : J.J. Abrams (*Star Wars VII*), Colin Trevorrow (*Jurassic World*), Sam Mendes (*Spectre*)... Plusieurs hits du box office récent ont été impressionnés sur pellicule avant d'être transformés en copies numériques pour les salles de cinéma. Dans les faits, ces réalisateurs ont encore le choix sur le plateau, car ils ont les moyens d'imposer leur volonté. Néanmoins, ils savent très bien que leurs films ne pourront plus être vus en salle sur support argentique, puisque l'industrie cinématographique a largement poussé les exploitants à s'équiper de projecteurs numériques. Cette mutation technologique a ainsi entraîné la fermeture de la quasi-totalité des laboratoires capables de tirer les copies sur support pellicule. Elle a aussi inévitablement contribué à faire disparaître un savoir-faire technique et humain soudain considéré comme « obsolète ».

Certains réalisateurs s'en émeuvent et cherchent à montrer que la pellicule a encore des arguments pour elle au tournage comme à la projection au public dans les salles. C'est le cas de Tarantino avec son dernier western, *Les Huit Salopards*, entièrement tourné en Ultra Panavision 70 mm et dont chaque image crie un amour absolu, presque désespéré pour l'argentique. Pour la première fois depuis 1966 (*Khartoum* avec Charlton Heston), un long métrage



Tarantino : pas prêt à lâcher l'argentique.



Caméra Ultra Panavision 70 mm sur le tournage.

est tourné et projeté en salle dans ce format. Les élus en France sont très rares, puisqu'une copie unique tourne sur une poignée de salles et seulement pour quelques séances. Les États-Unis sont mieux lotis, car le film bénéficie d'une centaine de copies, ce qui en fait de loin la plus grande distribution au format 70 mm depuis *Horizons lointains* en... 1992.

Tourner en Ultra Panavision 70 mm à l'heure du numérique 4K : pourquoi ?

Dans l'histoire du cinéma, le 35 mm a été de loin le format le plus utilisé sur les plateaux de tournage comme dans les cabines de projection. L'image 35 mm impressionnée sur le négatif de la caméra constitue en effet une source de très haute qualité (équivalente au 4K numérique, soit presque 9 millions de pixels). Toutefois, depuis dix ans, les tournages avec des caméras numériques de plus en plus performantes se

sont multipliés, jusqu'à devenir majoritaires. De plus, même pour les films tournés en 35 mm, l'étalonnage numérique est devenu une étape quasi incontournable. Il implique une chaîne de postproduction qui aboutit à un « DI » pour « *Digital Intermediate* », un fichier très lourd, le plus souvent non compressé, et en très haute qualité. Celui-ci sert de base au montage, à l'intégration des effets spéciaux et au travail sur la photographie (retouches sur les couleurs...).

Pour *Les Huit Salopards*, Tarantino et son chef opérateur Robert Richardson ont fait des choix radicalement différents en choisissant de tourner exclusivement avec des caméras 70 mm. Par rapport à la surface de la pellicule (et donc à son potentiel de résolution sur le négatif), les images enregistrées par une caméra 70 mm possèdent une surface quatre fois plus grande que le 35. Au tournage, il permet donc de capter une définition très largement supérieure aux standards actuels, l'équivalent du 8K en numérique (presque 33 millions de pixels).



Un format très immersif.

Rien ne vaut la vieille école ?

Afin de ne pas dénaturer les images en postproduction, le film a été volontairement étalonné à l'ancienne et donc sans « *Digital Intermediate* ». Le laboratoire Fotokem a réalisé une postproduction entièrement photochimique, ce qui implique un montage direct sur la pellicule, le tirage d'un interpositif puis d'un internégatif. L'internégatif est la copie zéro qui a servi aux tirages des copies envoyées vers les salles de cinéma. Cette méthode de travail est devenue extrêmement rare aujourd'hui, mais elle présente quelques atouts dans le cas d'un film tourné et projeté en 70 mm.

Tout d'abord, il n'y a aucune compression numérique de la source. Les rares copies 70 mm ont profité au maximum du potentiel du format sans limitation de résolution et sans compression de données. Ce n'est pas le cas des copies numériques du film qui ont été « normalisées » en 4K à un débit maximum de 250 Mbits par seconde.

De plus, le 70 mm est également capable de reproduire des couleurs sensiblement différentes des projecteurs numériques actuels, ce que met en évidence le chef opérateur dans une interview à *Variety* (2) : « *les couleurs hurlent littéralement en 70 mm. Elles vous sautent au visage.* » Tout a été fait ici pour mettre en valeur les capacités de la pellicule, au tournage comme à la projection.

Un format hyper panoramique

Les particularités techniques rarissimes des *Huit Salopards* ne s'arrêtent pas là. Après avoir été très impressionnés par une projection en Ultra Panavision 70 mm de *Ben Hur* (probablement LE film le plus célèbre du format), Tarantino et Robert Richardson ont également fait le choix d'adapter une optique Ultra Panavision sur leurs caméras 70 mm. Au tournage, l'image est ainsi étirée verticalement sur toute la surface de la pellicule (on parle « d'anamorphose »). A la projection, il faut alors nécessairement placer une optique spéciale pour reproduire correctement le format (sans déformation). Le résultat est un cadrage au ratio 2.76 hyper panoramique et très atypique dans le cinéma contemporain.

Le champ de vision du spectateur semble considérablement élargi. Le cinéaste en use et en abuse, autant pour mettre en valeur les superbes décors naturels que pour accentuer la tension sur la partie huis clos du film.

Projeter en Ultra Panavision 70 mm : un défi technique ?

Tarantino a insisté auprès de son producteur, Harvey Weinstein, pour que son film puisse être montré aux spectateurs dans son format d'origine et donc en Ultra Panavision 70 mm. De par le coût des tirages pellicule (chaque copie coûte plusieurs dizaines de milliers de dollars, sans

compter les frais de transport...), il était impossible de présenter *Les Huit Salopards* exclusivement dans ce format. En parallèle de son exploitation 70 mm dite « Roadshow » aux USA, le film est distribué en numérique classique (4K) avec un montage sensiblement différent par rapport à la version argentique.

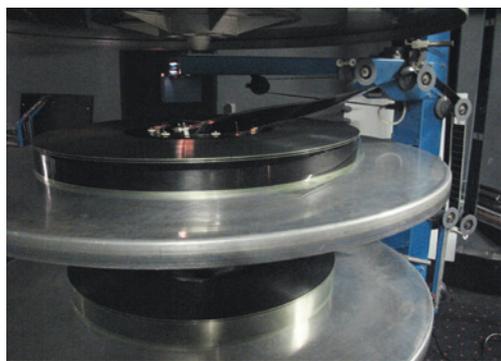
Toutefois, le coût des tirages pellicule n'est pas la seule contrainte d'une sortie en 70 mm. En effet, de très nombreuses salles ne sont plus équipées de projecteurs capables de jouer des copies 35 mm (et encore moins de 70 mm). Autre difficulté (et non des moindres) : peu de cinémas ont encore le personnel technique compétent pour gérer correctement ce type de séance exceptionnelle.

En France, quelques salles réunissent encore ces conditions ou ont fait les investissements nécessaires pour les réunir à nouveau le temps de quelques séances. C'est le cas du Grand Rex (pour l'avant-première), du Grand Mercure d'Elbeuf, de l'Apollon Ciné 8 de Rochefort, du Cézanne d'Aix-en-Provence, du Gaumont Marignan et du Kinopolis de Lomme. C'est dans ce dernier cinéma que nous avons pu assister aux préparatifs et à la projection en Ultra Panavision 70 mm.

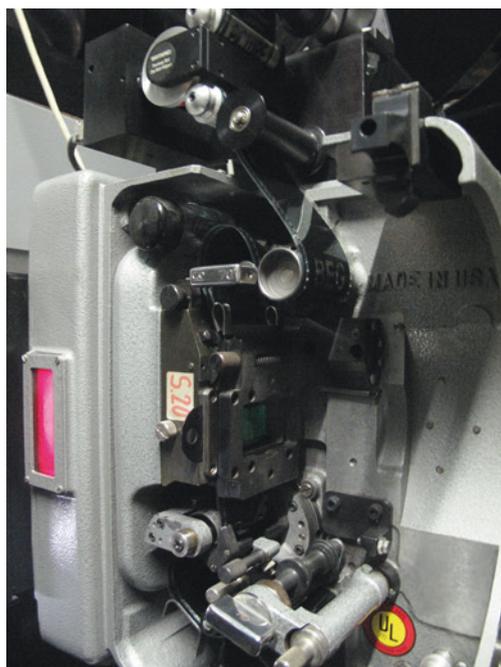
Installation et réglages

Le matin même de la projection, le film de presque trois heures a été livré sous la forme de deux gigantesques bobines qui constituent

>>>



Les deux galettes géantes sont disposées sur les plateaux situés à proximité du projecteur 70 mm.



Passage de la pellicule dans le projecteur 70 mm.

la première et la deuxième partie. Selon les souhaits de Tarantino, le film possède une introduction sonore et un entracte. L'entracte laisse le temps au projectionniste de charger la deuxième partie du film. Au Kinopolis de Lomme, c'est un opérateur aguerri et expérimenté au format (Franck Nis) qui est aux commandes. C'est lui qui a notamment reconditionné le projecteur pour qu'il puisse à nouveau tourner du 70 mm.

La pellicule circule dans un réseau de galets jusqu'au projecteur et se rembobine sur un plateau libre. Le chargement du film dans le projecteur lui-même fait l'objet de toutes les attentions de la part de l'opérateur, qui a conscience de la valeur de la copie. Franck insiste ainsi sur le fait qu'une seule mauvaise manipulation peut définitivement la détériorer (rayures...). Un technicien de la société 2AVI, mandatée par le distributeur français du film (SND), veille attentivement à ce que la bobine soit parfaitement préparée et chargée.

Les copies 70 mm ont toutes été tirées par le laboratoire Fotokem aux USA. Elles ne sont donc pas sous-titrées en français. Pour assurer la diffusion des sous-titres, un petit vidéoprojecteur est placé en cabine. Il est synchronisé avec le défilement de la pellicule. Le son (entièrement numérique lui) est assuré par un lecteur DTS XD10. Les données numériques de la piste sonore sont ainsi synchronisées avec un signal horloge (Timecode) présent sur la copie 70 mm.

Une expérience rare !

Après une instructive présentation en salle par un spécialiste du format (François Carrin), la projection commence sur un imposant écran de vingt mètres de base. Dès les premières images, on ressent le « vibrato » de l'argentique. En effet, ce n'est pas un fichier électronique qui est diffusé mais une pellicule entraînée mécaniquement dans un projecteur. Il y a donc une infime vibration dans la fixité, une forme de pulsation oubliée depuis l'avènement du tout numérique. La dimension organique des images saute littéralement aux yeux. Il y a un piqué, une luminosité et un contraste qui explosent dans quasiment tous les plans. Les magnifiques paysages naturels sont alors sublimés. Mais, en tant que spectateur, le 70 mm est capable de nous surprendre, même dans des moments intimistes à l'image d'un gros plan saisissant sur le visage de Samuel L. Jackson dans la diligence. Le format établit alors une proximité inédite avec les personnages et donc avec l'histoire que l'auteur cherche à nous raconter.

En argentique, l'œuvre se confond avec son support. Et, le temps de ces quelques projections, on pouvait effectivement se sentir plus proche de l'œuvre. Un plaisir immédiat et impossible à reproduire chez soi que l'on espère revoir bientôt. Le prochain film de Christopher Nolan consacré à l'évacuation des alliés à Dunkerque en 1940 sera tourné en IMAX pellicule et en 70 mm. *Interstellar* avait bénéficié de tirages dans ces deux formats, mais majoritairement aux USA. Rendez-vous pris en 2017 ? ■

La copie Ultra Panavision 70 mm des *Huit Salopards* est actuellement projetée exclusivement au Gaumont Marignan (Paris).

Sources pour la rédaction :

(1) : Empire. novembre 2015. Article : "A-list directors interviewed by Sam Mendes".

(2) : Variety. 8 décembre 2015. <http://variety.com/2015/artisans/in-contention/robert-richardson-hateful-eight-dp-1201655879/>

DVB[®] WORLD 2016

VENICE | 14 - 16 March

Join us in Venice for the essential annual forum of broadcasters, manufacturers, policymakers and other digital industry stakeholders from around the world for the three day conference, exhibition and networking event.

For further information on DVB World 2016 please visit our website:
www.dvbworld.org



Klynt

Entrée de la vidéo interactive dans la réalité virtuelle

À la veille du cinquième anniversaire de sa création, le logiciel d'édition de vidéos interactives Klynt, prend une longueur d'avance sur la concurrence en allant beaucoup plus loin dans la création d'expériences audiovisuelles immersives à 360 degrés.

Par Marc Bourhis

Déjà la V3 de Klynt, lancée au début de l'année 2015, introduisait des innovations fortes comme de proposer que n'importe quel média numérique (textes, images, sons ou vidéos) puisse devenir un objet interactif au sein de l'expérience utilisateur et déclencher des animations pouvant interagir entre elles. Ainsi, il était désormais possible de dépasser le simple roll-over sur un objet interactif à l'intérieur d'une scène vidéo et de créer des rebonds entre les éléments vidéos d'une expérience interactive plus globale construite à l'intérieur de Klynt. Ce travail en profondeur sur l'interactivité des scènes vidéo a permis d'améliorer grandement le « *gameplay* » de Klynt et d'inciter ses utilisateurs à user du quiz et de l'apparition d'indices à l'intérieur des scènes vidéo.

Mais, cette V3 de Klynt avait aussi intégré des nouvelles fonctionnalités à la fois productives et créatives comme la possibilité d'importer des calques Photoshop directement dans la timeline de ce logiciel d'édition interactive, afin de pouvoir réutiliser de manière intuitive des calques .psd et les rendre interactifs. Les layers Photoshop sont dès lors manipulables de la même manière qu'une séquence dans un logiciel de montage ou de compositing. A court terme, l'import et la manipulation des données de tracking vidéo provenant d'After Effects seront également possibles de la même manière dans Klynt.

La V3 de Klynt avait eu aussi le mérite d'introduire des fonctions productives comme la possibilité de travailler directement à partir de fichiers sources stockés dans Dropbox ou Drive, en vue de faciliter le travail collaboratif, tandis que les preview des scènes s'effectuent via un lien temporaire généré par le logiciel Klynt qui peut être partagé.

Enfin, et ce n'est pas la moindre des fonctionnalités intéressantes de cette version 3 de Klynt, la V3 propose depuis plusieurs mois à ceux qui ne voudraient pas passer par un hébergeur mutualisé du type Youtube, Dailymotion ou Vimeo de s'interfacer via une API avec des hébergeurs vidéo spécialisés comme Brightcove, Ooyala...

L'interactivité dans la VR : une étape importante

Toutes ces fonctionnalités nouvelles de Klynt V3, si elles sont intéressantes, ne sont rien comparées au bond innovant franchi par la société Honkytonk, editrice de ce logiciel lorsqu'elle a lancé au Satis Expo une version VR de son logiciel d'édition de vidéos interactives.



La Réalité Virtuelle a notamment fait apparaître une nouvelle forme d'interactivité dans les vidéos : le Gaze. Le Gaze consiste à utiliser, à l'aide d'un casque virtuel, le passage de l'œil sur un objet de la même manière qu'on le ferait en roll-over avec la souris ou le Touch Pad de son ordinateur portable. Il est même possible de définir la vitesse de réaction du Gaze au doigt et à l'œil. Les images 360 sont aussi suffisamment immersives pour que se pose de manière encore plus cruciale aujourd'hui la question de la sortie d'une séquence vidéo une fois celle-ci terminée et pour qu'un logiciel d'édition interactif comme Klynt apporte une solution en intégrant deux manières de faire : soit le renvoi automatique à la séquence d'entrée, soit le renvoi vers une autre scène vidéo, conditionné par une action dans l'interface HTML 5, comme par exemple la réponse à un quiz.

Le son traité comme un objet VR

Comme le reconnaissent nombre de pionniers de la production d'images 360, le son est un élément prépondérant de la narration d'un film, qu'il soit interactif ou pas. Les stimuli sonores permettent de guider l'exploration du spectateur immergé de manière libre au cœur des images. C'est pourquoi, Klynt VR prend un soin tout particulier quant au positionnement des sons dans l'espace d'une scène 360. Qu'il ait réalisé une prise de son multicanal ou stéréo, voire monophonique, le concepteur d'une application interactive avec Klynt VR pourra enrichir l'expérience sonore de l'utilisateur en attachant des fichiers MP3 à n'importe quel objet d'une scène 360. Le son se déclenche au moment où l'œil passe au-dessus de la zone interactive et il est possible de donner à ces stimuli sonores une intensité variable suivant qu'on se rapproche ou s'éloigne de l'objet sonorisé. De quoi renforcer avantageusement l'impression de réalisme au cœur d'un décor immersif...

De la même manière que pour le son, le Klynt version VR propose de disposer d'imagettes interactives, à l'intérieur d'un écran d'accueil, qui tiennent compte des niveaux de profondeur de la scène. Il est possible d'appliquer à ces imagettes interactives (qu'elles soient photo ou vidéo) une déformation en fonction de leur position dans la sphère 3D. Cette fonctionnalité permet de donner une touche de réalisme à des compositions interactives complexes à l'intérieur d'une sphère 360.

À noter que pour faciliter la tâche des utilisateurs qui découvriront ces nouvelles fonctionnalités interactives à l'intérieur d'une image VR, Klynt va proposer à ses clients des banques d'images 360 sous une forme « *creative commons* » pouvant être exploitées librement, en particulier dans le cadre de la conception d'écrans d'accueil interactifs à 360.

De même pour les concepteurs de Klynt, Arnaud Dressen et Guillaume Urjewicz, l'enjeu du succès de la VR est aujourd'hui autant technique que créatif. C'est pourquoi ils proposent, outre le visionnage au sein des nouveaux navigateurs web adaptés à la VR, comme Nightly de Mozilla ou Youtube, également la compatibilité de lecture VR avec l'ensemble des « *players* » développés en langage natif Android et iOS. Klynt propose lui-même à ses clients, dans la version Premium, une application de visionnage pour smartphones et tablettes avec son propre player intégré.

Quant aux tarifs de ce logiciel très répandu déjà dans les milieux étudiants et enseignants, il évolue afin de répondre à cette demande forte avec un prix d'entrée à 49 euros HT pour les étudiants et une version Campus Illimité à moins de 2 500 euros HT, utilisable librement par l'ensemble d'une école, ce qui en fait sans doute un des softs d'édition de vidéos interactives pour le web et les tablettes le moins cher du marché. ■



laissez libre cours à votre imagination

des technologies connectées • du contenu inédit • des expériences captivantes

DU 16 AU 21
AVRIL
2016
LAS VEGAS, NV USA
NABShow.com
#NABShow

L'industrie des médias et du divertissement n'a plus de frontières. Une innovation en constante évolution et des technologies de pointe effacent les frontières du storytelling et ouvrent la voie à un nombre infini de possibilités de divertissement du public sur des écrans multiples.

Lancez-vous dans le domaine du storytelling. Adoptez de nouveaux formats et modèles de revenus. Découvrez comment les technologies connectées et les plateformes intégrées influencent les habitudes de consommation. Entourez-vous des leaders du secteur, surfant sur la vague de la nouvelle réalité en termes de films et de télévision, avec des conceptions capables de satisfaire le consommateur insatiable.

Le NAB Show® est le seul endroit où vous pourrez vous libérer de la pensée conventionnelle et ouvrir votre esprit à de nouveaux partenariats, à de nouvelles technologies, à de nouveaux outils et à des perspectives innovantes. L'univers est votre seul limite, et la seule question que vous devez vous poser est : jusqu'où vais-je aller ?

C'EST TOUTE LA DIFFÉRENCE

NABSHOW®
Where Content Comes to Life



➤ **inscrivez-vous
dès aujourd'hui**
Code d'accès gratuit pour
les expositions PA86



- 1 Ouvrez ou téléchargez votre application QR Scanner.
- 2 Scannez le code et tentez l'expérience.

Commune Image

Art, vintage et technologie

Commune Image est un lieu à part qui associe intelligemment création et technologie dans un bâtiment patiné par le temps et meublé « vintage » comme une boutique des Puces de Saint-Ouen toutes proches. Commune Image propose sur son site un outil technique performant et qui, actuellement, se modernise.

Par Stéphan Faudeux

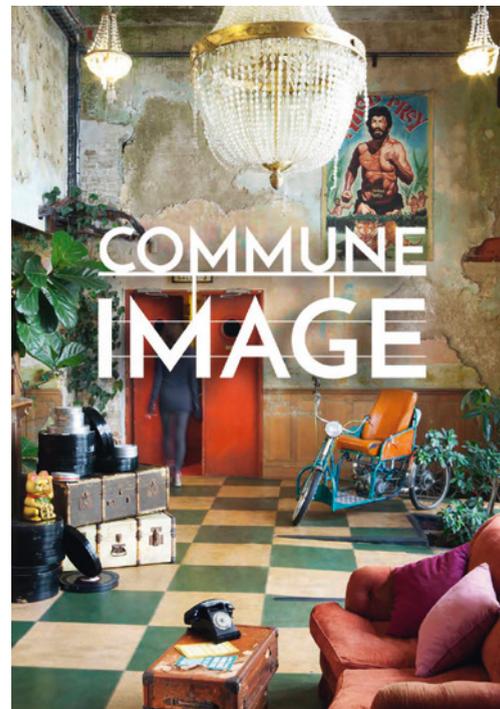
Commune Image est une entreprise privée qui appartient à Commerce Développement dont le PDG, Olivier Laffon, promoteur immobilier a, pendant de nombreuses années, développé des concepts de centres commerciaux parmi les plus prestigieux. Après de sérieux problèmes santé, il décida de donner une autre priorité à sa vie professionnelle et choisit de transmettre son patrimoine à des associations et à des entreprises solidaires en leur fournissant des mètres carrés bon marché. Commune Image fait partie de ce projet comme La Ruche, Le Comptoir Général, Le Divan du Monde...

Commune Image, qui se situe à Saint-Ouen, est dédiée à la création audiovisuelle, avec la volonté de pouvoir aider de nouveaux talents à émerger. Il s'agit d'un cercle vertueux qui offre, pour des loyers modérés, la possibilité à des entreprises souvent complémentaires de se regrouper. Il y règne une ambiance détendue, mais néanmoins professionnelle, comme le souligne François Calderon, directeur de Commune Image, « *Commune Image est un lieu à part où bouillonnent de nombreuses énergies positives. Nous avons un taux d'occupation de 100% avec des entreprises très diversifiées comme des producteurs, distributeurs, loueurs, éditeurs, post-producteurs, organisateurs de festival. Cette association de compétences est unique en son genre.* » Le cœur de vie de ce lieu est le restaurant qui accueille les résidents mais aussi les entreprises du quartier. Le restaurant est également un lieu événementiel ; ainsi le mercredi sont organisées des avant-premières. La salle de projection est mise gratuitement à disposition de producteurs,

réalisateurs... En contrepartie, ils invitent leur réseau professionnel et se retrouvent ensuite au restaurant. « *Pour autant, même si nous avons cette conscience artistique portée sur la création, Commune Image est une entreprise viable et bénéficiaire. Être propriétaire des murs nous permet de limiter nos charges.* » insiste François Calderon.

Commune Image accélère son développement

Commune Image, depuis quelques mois, est passée à une nouvelle étape de son développement. Il y a une vision un peu plus précise que dans le passé, avec une volonté non dissimulée d'offrir plus de services dans la postproduction. Commune Image dispose déjà d'un auditorium faisant également office de salle d'étalonnage et de mixage. Grâce à un système astucieux, le pupitre d'étalonnage et de mixage qui se trouve au milieu de la salle de cent cinquante places peut se surélever électriquement et ainsi offrir une qualité de travail optimale. L'auditorium bénéficie d'un projecteur Sony 4K, l'acoustique de la salle et l'optimisation de l'écoute ont été réalisées par Michel Delluc. L'étalonnage se fait sur DaVinci Blackmagic ou sur FirePost de FireFly. Pour le son, le mixage se fait sur Avid ProTools. La salle est certifiée Dolby. Dans cette optique de développement, Commune Image va ouvrir un second auditorium. Celui-ci sera plus petit, mais bénéficiera des mêmes prestations d'étalonnage et de mixage ; l'acoustique sera également signée Michel Delluc.



« *Pour la supervision technique de nos équipements, nous travaillons avec nos résidents. Ainsi, nous avons confié à Shaman-Labs la direction de l'exploitation technique des lieux. Ce sont eux qui gèrent les équipements, la maintenance, le planning des différentes salles. Notre but aujourd'hui est d'accueillir des budgets plus importants, et nous nous donnons les moyens d'y parvenir en modernisant nos équipements et en accroissant notre qualité de services* » précise François Calderon. En dehors de ces deux auditoriums, Commune Image possède un studio son qui va être transformé en cabine d'enregistrement et de dix salles de montage. « *Nous sommes capables de prendre un charge un projet de A à Z depuis le tournage jusqu'à la fabrication du DCP. Nous travaillons pour des productions françaises et étrangères. En dehors des prestations que nous fournissons pour Commune Image, nos équipes travaillent comme DIT, étalonneurs, ingénieurs du son sur de nombreux films* » indique Hassan Kamrani, directeur technique Image et Son à Commune Image.

Commune Image compte environ quarante sociétés, et il y a environ quatre-vingt personnes sur le site, avec un équilibre entre artistique et technique. Les entreprises collaborent sur certains projets, mais aujourd'hui les prestations de postproduction sont commandées à 80 % par des sociétés extérieures. Commune Image héberge Commune Image Media, société de production présidée par François Calderon. « *Sur certains projets qui nous apparaissent avec du potentiel, nous sommes prêts à intervenir comme coproducteur, le temps que les producteurs complètent leur budget ou en apport en industrie. Nous avons repris, il y a quelques années, Connaissance du Monde. Cela représente sept films à produire par an et des projets dans un réseau de 350 salles en France. Cela donne du travail en interne.* » Commune Image devrait donc accueillir encore plus de projets en 2016, au risque de devoir pousser les murs ! ■



Salle de projection, auditorium et salle d'étalonnage.

4-7 April 2016 // Cannes // France

MIP*

tv

Just like Ben Silverman, thousands of talented people bring content to life. Come and mip them.

Ben Silverman, Founder & CEO , Electus

Join them
miptv.com

4 days
11,000 participants
20,650 m²
1,632 exhibiting companies
100 countries
3,915 buyers (including 1,050 VOD buyers)

* Marché International des Programmes : Your content, your community.
Any screen. The global TV and digital marketplace in April.

TDF tisse sa toile

TDF a repris Ad Valem Technologies France le 28 septembre 2015, une acquisition stratégique permettant au groupe d'accroître son maillage hexagonal et de pouvoir s'imposer sur les liaisons de contribution dans les stades et, dans un avenir proche, de proposer sans aucun doute une offre élargie autour des services de Remote Production.

Par Stéphane Faudeux



Régie finale d'Ad Valem à Saint-Denis.

Le savoir-faire d'Ad Valem, désormais dans le giron de TDF, repose sur trois piliers : la connectivité dans les stades et lieux événementiels, la gestion souple et puissante de l'interconnexion entre chaînes et prestataires et la captation satellitaire. Trois arguments qui séduisent les diffuseurs, tout en allant dans le sens de l'histoire, car aujourd'hui les méthodes de production et de diffusion évoluent, les budgets sont globalement à la baisse. Il faut être capable de proposer des services souples et financièrement adaptés aux contraintes du marché.

Ad Valem possède un savoir faire mixte sur les liaisons hybrides satellitaire et fibre. La société a notamment fibré tous les stades en France. Un boîtier est présent dans les stades permettant de rapatrier le flux vidéo vers l'éditeur. Ce réseau AVNIX est l'élément qui a concouru sans conteste à la reprise des activités d'Ad Valem par TDF. Le réseau AVNIX s'adosse désormais au réseau RUHD de TDF. Il est présent dans 150 points, dont des sites institutionnels comme l'Elysée, l'Assemblée nationale, mais surtout dans les lieux d'événements sportifs, dont vingt-et-un stades de Ligue 1, vingt stades de Ligue-2, quinze stades du Top 14 et l'Accor Hôtel Arena.

Ad Valem a inventé ce concept de cars SNG très mobiles et compacts équipés de moyens satellitaires et fibre. Cela permet de bénéficier du meilleur des deux mondes, de pouvoir utiliser l'une ou l'autre technologie, voire les deux lorsqu'il faut sécuriser la transmission. En pratique, le flux SDI de la réalisation arrive dans le car Ad Valem, il est encodé puis distribué en IP via le backbone Completel MPLS/VPLS ; le site Ad Valem reçoit le flux via une liaison 10 Gig Ethernet et redistribue les contenus à ses clients finaux. Ad Valem dispose de cinq cars SNG hybrides ; ils sont envoyés pour des matchs importants. Lorsqu'il s'agit de compétitions moins stratégiques Ad Valem confie au prestataire de la captation vidéo unfly case permettant de se brancher

sur le coffret Ad Valem. Les câbles fibre ont été conçus et fabriqués par Ad Valem (1 000 m de fibre par véhicule). Actuellement il y a une liaison de 120 Mb/s (4 flux de 30 Mb/s) au départ de ces différents points de présence. Le fait de travailler en mode IP sur fibre, outre l'acheminement de la vidéo, permet de faire bénéficier les clients d'autres services gratuits compris dans l'offre, comme un réseau d'ordre quatre fils en full duplex entre le lieu de l'événement et le client. Sur place, ils ont également l'accès à Internet.

Une régie centralisée

Ad Valem, sur son site de Saint-Denis, possède une régie finale de contrôle permettant de gérer de manière optimisée les bookings des chaînes et de faciliter l'interconnexion entre les éditeurs. Enfin, la société y assure également de la captation satellitaire comme elle le fait pour Canal+ pour la Formule 1 (redistribution vers les abonnés de Canal+). Ces différents points ont été déterminants dans la reprise, comme l'évoque Franck Langrand, Directeur de la Division Audiovisuel de TDF : « Ad Valem vient parfaitement compléter notre offre de diffusion ; surtout, nous partons d'un portefeuille important de clients existants. Notre objectif est de mutualiser cette offre avec les moyens de TDF. Nous faisons déjà 15 millions d'euros de chiffre d'affaires sur le transport, notamment pour la TNT. Cette acquisition va nous permettre de diminuer les coûts et augmenter nos capacités de diffusion. Désormais, nous allons pouvoir proposer une offre de remote production plus conséquente, notamment en allégeant les équipes techniques grâce au fibrage des stades. » Les clients abonnés aux services d'Ad Valem, peuvent faci-



Les cars hybrides Satellite et Ip de TDF Ad Valem.

lement réserver leurs contributions satellitaires grâce à un outil de réservation conçu par Ad Valem. La société gère la diffusion des chaînes du groupe NRJ et a une activité importante sur la retransmission événementielle. « Les clients utilisent largement nos services, car nous avons mis en place une tarification forfaitaire. Ils ont la main sur le booking. La partie playout va partir chez Arkena » confirme Franck Langrand.

TDF étudie actuellement la possibilité d'accroître le débit dans les stades, ce qui permettra justement le déploiement d'offre de Remote Production et, en dehors des stades et autres arènes sportives, ce seront les lieux de concerts et d'événements qui seront également fibrés, comme c'est déjà le cas pour l'Olympia. « En augmentant la bande passante dans ces différents lieux, nous sommes capables d'offrir du wi-fi à l'ensemble des spectateurs présents. Il faut que les différents acteurs y trouvent leur compte, mais nous pensons que de plus en plus d'organismes d'événements, de clubs sportifs, de détenteurs de droits proposeront aux spectateurs de pouvoir suivre, sur leurs smartphones ou tablettes, d'autres angles de prises de vues et des données additionnelles. » poursuit Franck Langrand. ■



Franck Langrand,
Directeur de la Division
Audiovisuel de TDF

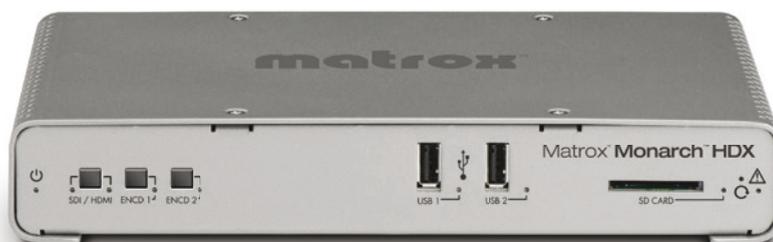
À terme, TDF va regrouper les moyens techniques d'Ad Valem sur son site de Romainville et conserver des équipes dédiées d'une vingtaine de personnes. En termes de moyens techniques, TDF a agrandi son téléport de Nantes qui désormais dispose de vingt antennes motorisées capables de gérer quatre cents flux permanents. Ad Valem commercialisera les services de TDF via un contrat de service interne.

De quoi avez-vous besoin pour votre encodage/streaming H264?



- ✓ Encodage et enregistrement vidéo simultané
- ✓ Synchroniseur d'images intégré
- ✓ Entrées-sorties SDI et HDMI

Monarch HDX



Encodeur H.264 deux canaux pour streaming et enregistrement vidéo

Vectracom

Le spécialiste des conversions vidéo, audio et films

Depuis leur lancement, les chaînes de radio et de télévision ont accumulé des millions d'heures de programmes, stockées sur bandes ou sur cassettes, sans oublier les films de cinéma. Ces archives font partie du patrimoine culturel. Face à l'obsolescence des supports et des machines lectrices, il est plus que temps de les convertir en fichiers numériques. Vectracom est l'un des prestataires spécialisés dans ces travaux de numérisation et de restauration.

Par Pierre-Antoine Taufour

Vectracom est une société fondée en 1991 et spécialisée dans les prestations de numérisation, de restauration et d'archivage de documents audiovisuels. Elle traite tous les supports, films, vidéo et audio dans toutes leurs déclinaisons, à l'exception des photos et des images fixes.

La société est l'un des rares laboratoires capables de traiter tous les formats vidéo depuis les anciens 1/2 pouce EIAJ jusqu'aux 2 pouces à bandes et maintenant jusqu'à la HD et le 4K numérique. Ses activités sont en pleine croissance car les chaînes de télévision dans le monde entier ont pris conscience de la valeur de leur patrimoine. Une course contre la montre est également engagée face à l'obsolescence des machines à bandes et à cassettes. Les maintenir en bon état devient de plus en plus complexe. Les manipulations directes des supports sont à éviter pour les préserver et il faut respecter des règles contraignantes pour leur stockage. Leur numérisation et leur conversion en mode fichier éliminent ces risques car le contenu numérique peut être facilement démultiplié et stocké sur plusieurs sites pour en préserver le contenu.

Valoriser les archives

La conception de programmes TV inédits et originaux demande du temps et comporte toujours un risque éditorial. Les chaînes ont du mal à remplir leurs grilles avec des programmes inédits. Les archives constituent une alternative intéressante et présentent donc un intérêt éditorial à condition d'être transférées en numérique et, élément essentiel, correctement indexées. Elles lancent des appels d'offres pour numériser leurs fonds d'archives. Vectracom a ainsi remporté plusieurs marchés d'importance : la numérisation des archives de la Radio Suisse Romande, celles du Parlement Européen, le transfert des bandes 2 pouces de l'INA... La société a son centre d'activités basé à Saint-Denis où elle réalise la majeure partie des opérations techniques avec une cinquantaine d'employés. Mais, selon le volume des documents à traiter et lorsque le client est situé loin de la France, ses responsables préfèrent parfois installer un atelier local à proximité. Ainsi, ces dernières années, ils sont intervenus en Arabie Saoudite et en Tunisie. Laurent Gignoux directeur et co-fondateur de la société, justifie ce choix : « Il est plus simple de déplacer des machines, y compris des 2 pouces, que de ramener à Paris un gros volume de bandes et des cassettes. Cela offre aussi la proximi-



Les cinq robots Flexicart de la salle de numérisation automatique des cassettes Betacam.

té avec les membres de la production pour vérifier certaines informations et rendre les métadonnées plus précises ».

Pour lire des documents vidéo enregistrés avec des formats anciens, il est indispensable de conserver un large parc de machines en bon état. La visite des locaux de Vectracom s'apparente à un parcours historique dans les multiples déclinaisons de magnétoscopes qui ont jalonné les soixante ans d'existence de la vidéo. L'entreprise diffuse sur son site internet une brochure décrivant tous les codages numériques et les formats vidéo, audio et cinématographiques depuis les origines de chaque technologie.

Transférer tous les formats vidéo

Le choix du support de stockage et d'archivage numérique est une question cruciale. Comme pour les cassettes vidéo, il n'existe aucune solution ouverte standardisée et pérenne. Laurent Gignoux détaille les solutions disponibles à ce jour : « Tout d'abord, le disque dur malgré les risques liés à sa mécanique. Il est d'abord utilisé comme outil de transport entre les divers lieux d'activité et aussi comme support de sortie vers

les chaînes et les autres prestataires. Ensuite, les bandes LTO. Le support est simple, peu onéreux et sa capacité double tous les deux ans, mais avec des problèmes de pérennité, car les enregistreurs ne sont compatibles que sur deux générations de format à chaque fois. Enfin la troisième solution c'est le cloud avec un stockage en data center qui prend lui-même en charge les aspects de sauvegarde. »

Les activités sont réparties dans différents laboratoires centrés chacun sur une technologie ou une gamme d'équipements. Une première salle technique est réservée aux formats analogiques inférieurs ou égaux au 1/2 pouce (bande EIAJ, VHS, Betamax, V2000, BVU...). Le transfert vers le fichier numérique s'effectue de manière manuelle pour ajuster les réglages électroniques ou mécaniques au fur et à mesure de la lecture. En cas d'arrêt forcé comme un blocage des spires d'une bande EIAJ, un logiciel de montage, conçu en interne, effectue un bout à bout automatique sur le fichier par détection d'image. Un second laboratoire est organisé autour des machines 1 pouce B et C. Celles-ci ont été exploitées à partir de 1975 jusqu'en 2000 environ. Un centre nodal très complet regroupe les machines plus récentes avec tous les formats Betacam, MII, DVCPro... jusqu'au HDCam SR.



Le scanner de films 4K Director de Lasergraphics.



L'une des deux salles de numérisation audio avec ses huit magnétophones Studer fonctionnant en parallèle.



Malgré ses 40 ans, le magnétophone Sony AV-3670 sert à la numérisation de bandes vidéo noir et blanc EIAJ.

Des salles de montage et d'autoring DVD complètent cet ensemble. Elles servent à des prestations de montage, mais aussi à la correction colorimétrique avec l'outil Resolve de DaVinci. Les travaux de restauration vidéo sont effectués grâce à deux unités Snell Archangel (une fonctionnant en SD et la seconde en HD) accessibles depuis n'importe quel laboratoire. Elles servent à réduire le bruit vidéo et le grain, à supprimer les scratches et les drop-out et à limiter le flicker. Concernant les corrections, Laurent Gignoux explique : « *Au moment du transfert, on reste le plus droit possible, sans réduction de bruit et avec le moins de compression possible. On travaille avec des originaux. Il faut prendre le minimum de risque. Dans le workflow, on reprend les fichiers numérisés, mais uniquement ceux qui seront exportés pour une exploitation.* » Concernant les formats de compression, pour privilégier la qualité, Vectracom a choisi de travailler en mode non compressé ou en JPEG2000, format de plus en plus choisi par les clients. Mais le H.264 est également très demandé.

« le film, c'est le support historique de l'audiovisuel et c'est aussi le format HD le plus ancien »

Laurent Gignoux

Des processus automatisés

Enfin une dernière salle est entièrement dédiée au traitement automatique des cassettes Betacam. Elle est organisée autour de cinq robots Flexicart capables de lire tous les formats Betacam et traite environ mille cassettes par jour selon la durée du programme. Les contenus sont encodés en JPEG2000. Le process est entièrement automatisé avec une mesure en temps réel des signaux via des modules Snell suivi d'un test de qualité (QC) des fichiers grâce au logiciel Baton d'Interra Systems. En cas de détection de défaut, un opérateur fait une lecture manuelle du passage critique.

Le transfert des archives audio est un marché de plus en plus important car la radio est un média plus ancien et il fonctionne en continu avec des volumes horaires conséquents. Sur ce secteur, Vectracom a signé deux marchés importants : les archives de la Radio Suisse Romande et celles du Parlement Européen. Pour la numérisation audio, Vectracom a aménagé deux laboratoires, équipés chacun de huit magnétophones Studer travaillant en parallèle. Les signaux sont numérisés et traités grâce à des processeurs Weiss. Là aussi le processus est entièrement automatisé pour faire face à l'ampleur de la tâche. Le marché signé avec la Radio Suisse Romande concerne quelques 140 000 bandes, soit plus de 80 000 heures à convertir en quatre ans.

Restaurer les films de cinéma

Mais Vectracom, ce n'est pas uniquement la vidéo et l'audio. Le transfert de films de cinéma constitue une autre part importante des activités de la société. Laurent Gignoux glisse malicieusement que « *le film, c'est le support historique de l'audiovisuel et c'est aussi le format HD le plus ancien* ». Il préconise de repartir du 35 mm négatif, car il offre une meilleure qualité que les copies « positif ». Après un passage par la salle de préparation des films (vérification du support, repérage, nettoyage), les films sont transférés en vidéo via l'un des deux télécinémas (Quadra SD de Bosch avec tête humide et Spirit HD de Data Ciné). Pour les transferts en mode fichiers, Vectracom exploite deux scanners Lasergraphics 16 et 35 mm dont l'un peut travailler en 4K. Le passage via un scanner est une opération plus simple et fournit des fichiers DPX, chaque photogramme étant scanné de manière individuelle et transféré vers un PC, au rythme de huit images par seconde. La suppression des pous-

sières et autres défauts d'usure est confiée à un poste DaVinci Revival. L'étalonnage est ensuite effectué sur un Nucoda ou un Resolve avec deux salles dédiées. La restauration audio est assurée grâce à une station Pyramix ou un Protocols. Vectracom a aménagé également un auditorium de doublage pour des travaux de post-synchro, de « *voice over* » ou d'audiodescription.

À travers sa filiale Echo Live, Vectracom réalise également des travaux de sous-titrage en différé ou en direct. Une salle de sous-titrage pour les émissions en direct est installée dans ses locaux avec un poste de diction et transcription automatique des voix et un second poste d'édition et de correction. Elle est reliée directement au groupe Canal et à M6 et permet un affichage des sous-titres en trois ou quatre secondes. ■

Les RADi de l'animation

Organisées par Pôle Image Magelis, les Rencontres Animation Formation (RAF) d'Angoulême (18 au 20 novembre) se dotent de RADi (Rencontres Animation Développement Innovation) pour faire le point sur les enjeux de l'innovation dans le secteur de l'animation.

Par Annik Hémerly

Qu'est-ce qui est stratégique en termes de recherche ? Comment l'exigence de R&D est-elle traitée par les studios ? Les logiciels libres représentent-ils des alternatives crédibles ? La nouvelle génération de logiciels 3D est-elle garante de productivité ? Faut-il créer des outils pour se réapproprié l'outil ? La salve de questions posées par René Broca à un parterre de studios, d'écoles et de développeurs, portait à la fois sur les logiques de fabrication, la formation et les politiques d'accompagnement. « La R&D donne des armes aux entreprises françaises doublement confrontées à la concurrence des pays à faible coût de main d'œuvre et des territoires proposant de fortes incitations fiscales. Dans ce sens, elle permet la création de nouveaux outils et types d'organisation dans la perspective d'améliorer la qualité et la productivité. » Consacrer une journée à ces enjeux stratégiques et économiques n'était pas de trop.

La R&D vue par les studios

En invitant trois studios français parmi les plus en vue, Illumination Mac Guff, TeamTO et Mikros Image, les RADi ne cherchaient pas à souligner l'importance stratégique de la R&D au sein des studios, mais plutôt à éclairer quelques-uns de leurs choix. Chez Illumination Mac Guff, filiale d'Universal depuis 2011, la R&D concerne une cinquantaine de développeurs (sur 750 personnes) pour un investissement annuel de 3 millions d'euros. « 55 % de nos outils viennent de l'extérieur et 45 % sont développés en interne », détaille Jacques Bled, président du studio. « Ces derniers touchent surtout l'asset management, un point essentiel lorsque l'on s'inscrit comme nous dans une logique de production de longs métrages (aujourd'hui, deux films par an pour Universal, nldr). Nous sommes aussi autonomes en outils de lighting et de rendu. Nous développons également des outils autour de Maya afin de créer un pipeline cohérent. » Ce choix de l'autonomie fait partie de l'ADN du studio et remonte au milieu des années 90 lorsque Mac Guff s'est affranchi des outils du commerce en créant ses propres logiciels de modélisation, d'animation et même de compositing. « Pendant une dizaine d'années, nous avons été complètement autonomes. Mais lorsque nous avons voulu faire de l'animation avec Pierre Coffin, nous nous sommes aperçus que nos outils étaient insuffisants. Nous nous sommes alors tournés vers Maya, puis Nuke. La R&D reste néanmoins essentielle pour nous. Elle nous a permis de conserver une indépendance par rapport aux outils et de produire des images de qualité qui se démarquent et sont en concurrence directe avec celles de Pixar, Dreamworks... ».

Installé à Paris et Bourg-lès-Valence, TeamTO a misé lui aussi, dès les débuts, sur la R&D. « Nous avons tout de suite identifié des besoins



À la table des RADi (en partant de la droite) : René Broca, Jacques Bled (Illumination Mac Guff), Nicolas Trout (Mikros Image) et Jean-Baptiste Spieser (TeamTO).

sur le pipeline », remarque le directeur technique Jean-Baptiste Spieser. « Cet investissement nous a donné une réelle avance. Cela a aussi contribué à rapatrier de l'animation en France et ouvrir un second studio à Bourg-lès-Valence. » Forte de quinze personnes, la R&D, qui se répartit à parts égales entre le pipe, la 3D et le développement logiciel, vise surtout à augmenter les moyens mis à la disposition des artistes.

Chez Mikros Animation, la R&D s'est construite sur le tas : « On est passés directement de l'animation de Logorama à Astérix sans passer par la case "série" », remarque Nicolas Trout. Aussi, la R&D (quinze personnes) s'est-elle développée en même temps que le film se fabriquait à Paris et Liège. Elle s'est surtout attachée à mettre au point un système de rigging performant et à articuler le pipeline autour de Katana et Arnold. « Un bon choix logiciel » pour le directeur de production qui espère néanmoins, pour les prochains films, réduire le cycle de fabrication à 22 mois (24 mois sur Astérix), homogénéiser le pipeline sur les sites de fabrication et mutualiser les efforts afin de travailler sur plusieurs films à la fois. « Nos objectifs en R&D concernent plutôt la fabrication que la recherche. Le planning du pipe 2, qui va s'appuyer sur plusieurs films, est séquentiel. C'est un risque car on ne maîtrise pas l'ordre dans lequel les films vont se fabriquer. » En ligne de mire pour Mikros Image (filiale du groupe Technicolor), qui dispose de trois sites de production (Paris, Liège et Montréal), plusieurs longs métrages 3D dont Sahara (La Station Animation) et un second opus d'Astérix.

Un libre dans le pipeline

Les logiciels libres fédèrent aujourd'hui une communauté d'utilisateurs de plus en plus large



La prochaine saison d'Angelo la débrouille sera réalisée avec Collodi. Ici, la saison 3.



Le pilote de la série Non-Non de Mathieu Auvray a été réalisé sous Blender

et composent un écosystème qui se professionnalise. Un état des lieux s'imposait donc qui permette, « sans angélisme ni anathème » selon René Broca, d'évaluer la place de l'open source dans la chaîne de production. Dressée par Cedric Plessiet de l'ATI (Arts et Technologies de l'Image) et Anne-Laure Georges-Molland de l'Université Montpellier 3, la liste des logiciels exécutables est conséquente ; ils couvrent désormais une grande part des besoins en animation : animation 3D, dessin bitmap, photogrammétrie, montage, compositing, gestion de production, etc. Tous ces outils, cependant, ne sont guère intégrables tels quels dans une chaîne de production sans préparation ni formation. Et la plupart d'entre eux se montrent plus stables sous Linux que sous Windows.

>>>



Ficam

CINÉMA AUDIOVISUEL MULTIMÉDIA

NOUS REPRÉSENTONS
ET DÉFENDONS LA

FILIÈRE

DES INDUSTRIES

TECHNIQUES

DE LA CRÉATION

REJOIGNEZ-NOUS !



WWW.FICAM.FR

Blender intervient dans la fabrication du court métrage *Periphéria* de David Coquard-Dassault.

Alternative à Nuke dont il est le clone, Natron est bien introduit dans les écoles qui, comme l'ATI, encouragent les étudiants à développer des plug-in, lesquels fonctionneront sur les deux logiciels. Si Natron progresse vite, il n'est toutefois pas opérationnel sur une production importante. Autre favori, Krita est l'« équivalent » de Corel Painter. Très présents également auprès des étudiants : Alchemy permet de générer du sketch ; Makehuman, de créer rapidement des personnages et faire de la prévisualisation 3D ; Djview comme visualiseur HDR ; Shotcut en montage... Côté de la renderfarm et des logiciels de suivi de production et d'asset management, les alternatives se nomment Damas (proche de Shotgun) et Afanasy. L'absence d'interface configurée de ce dernier toutefois ne le rend pas tout de suite opérationnel.

Reste Blender, l'équivalent open source de Maya ou 3DS Max. Utilisé entre autre par Autour de Minuit, le logiciel « couteau suisse » a gagné ses galons avec des productions remarquées comme *Babiole* (24 fois 3 minutes), le spécial de 10 minutes Jean-Michel, super caribou et des courts métrages comme *Periphéria* de David Coquard-Dassault. Pour Manuel Rais, superviseur de l'animation chez Autour de Minuit, il faut maintenant que le logiciel fasse ses preuves sur des volumes importants comme la série Non-Non de Mathieu Auvray (52 fois 5 minutes) que le studio va mettre en production à l'été 2016. « Nous cherchons à monter un studio Blender avec une vingtaine d'animateurs, mais aussi des modelers, des lighters. Jusqu'à présent, nous assurions nous-mêmes la formation. Nous aimerions ne plus avoir à faire cet investissement et disposer d'équipes immédiatement opérationnelles. » À la difficulté du recrutement s'ajoute le fait que Blender n'intègre pas encore Alambic, ce qui le rend difficilement exploitable dans une chaîne de production existante. Sa refonte néanmoins, qui devrait durer un à deux ans, prévoit de revenir sur ses faiblesses (gestion de particules, etc.) et d'évoluer vers une architecture nodale. Ce qui rendrait alors le logiciel, dont les bugs sont en permanence corrigés par les développeurs, particulièrement attractif.

Des logiciels au plus près des besoins des animateurs

Dans leur souci d'un gain de qualité sans augmentation du temps de travail, les studios sont en demande d'une nouvelle génération d'outils capables de redonner la main aux artistes. Aujourd'hui, de plus en plus de métiers sont concernés par ces solutions logicielles innovantes : de l'animation 2D ou 3D dont le principe n'a pas évolué depuis 25 ans au suivi de production en passant par la ferme de rendu. À noter que certaines solutions émanent directement des studios. Faisant état d'une « lassitude » devant les produits du marché, TeamTO s'est ainsi rapproché de Mercenaries Engineering et Imagine (INRIA) pour élaborer Collodi, un logiciel

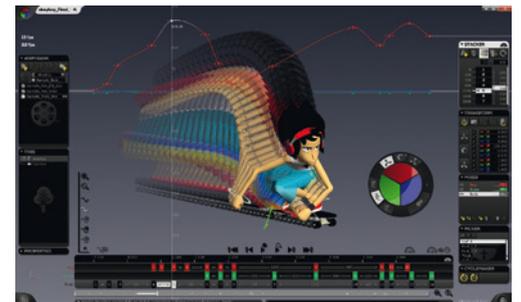


© Autour de Minuit

d'animation 3D s'adressant aux animateurs. Basé sur un moteur dynamique de l'INRIA, ce logiciel haut de gamme entend apporter de nouvelles méthodes d'animation à travers des outils de posing et des rigs custom plus rapides et intuitifs, et une timeline manipulable en temps réel sans avoir à recalculer la scène. Projet collaboratif développé dans le cadre du FUI (Fond Unique Interministériel) et soutenu par Imaginove et CapDigital, Collodi (Linux et Windows) sera commercialisé en 2017 et mis en production chez TeamTO d'ici à l'été 2016 sur la prochaine saison d'Angelo la débrouille.

Développé par des animateurs au fait des contraintes de production, Akeytsu (Nukeygara) fait partie lui aussi de cette nouvelle génération d'outils d'animation 3D pratiques et intuitifs, à l'image de Zbrush pour la modélisation. Dédié à l'animation de personnages et au rigging qu'il revisite de manière simplifiée (un seul squelette et skinning), Akeytsu déploie un espace de travail pleine page qui met à portée de clic les outils d'animation dont le manipulateur 2D Spinner optimisé pour les rotations. « L'animateur ne s'occupe que de ses clés et timings sans perte de temps ni avoir à gérer les passages IK (Inverse Kinematic) en FK (Forward Kinematic) qui se font ici en un seul clic, précise Aurélien Charrier. Notre Stackier s'inspire aussi des feuilles d'exposition de l'animation 2D que nous avons adaptées à la 3D. » Dédié aux petits studios, le logiciel est prévu pour s'intégrer dans un pipeline Blender ou Maya sans en alourdir la productivité. Fort des plusieurs milliers de téléchargements de sa version bêta livrée en juin dernier, Akeytsu s'adresse surtout à la communauté Unity et au jeu vidéo indépendant.

Lancé en 2013, Guerilla Render résulte quant à lui des réflexions menées par Mercenaries Engineering, désireux de mettre à la portée des studios une solution de rendu complète, flexible et performante (lancer de rayon couplé à un éditeur de rendu et d'illumination). La nouvelle version, qui instancie les éclairages comme des objets via le RenderGraph et assigne des textures à des sélections de faces, permet d'accélérer le rendu de 30 %. Compatible avec la plupart des logiciels 3D du marché et, depuis peu, avec Golaem Crowd, Guerilla Render (Le Petit Prince, Mune, Le Gardien de la lune, etc.), vise à la fois le marché de l'animation et des VFX. Résultant d'une approche « métier », Ricochet répond de même à un cahier des charges issu de l'expérience acquise dans les studios d'animation. Boîte à outils simple et flexible, ce logi-



Développé par Nukeygara, le logiciel Akeytsu est dédié à l'animation de personnages et au rigging.



© Qarnot Computing

Qarnot Computing propose des radiateurs numériques comme composants de la ferme de rendu.

ciel de suivi de production développé par Flavio Perez mise sur les dernières technologies web afin de traiter des productions complexes, parfois éparpillées sur plusieurs sites. Doté d'un API (Application Programming Interface) Python et d'un API du type REST (Representational State Transfer), le logiciel se veut être un outil de gestion personnalisable permettant aux studios de s'approprier leur chaîne de fabrication. Encore en phase expérimentale, Ricochet sera testé sur la préproduction du prochain film de Michel Ocelot, Dilili à Paris (Nord-Ouest Production).

Le panel des logiciels alternatifs n'aurait pas été complet sans l'évocation de la solution de calcul disruptive, très originale, proposée par Qarnot Computing. Cette start-up de Montrouge (92) a mis en effet au point un service de rendu en ligne reposant, non plus sur des serveurs centralisés au sein d'un data center, mais sur un parc de radiateurs numériques, équipés de processeurs : la chaleur générée par les serveurs n'étant plus refroidie mais répartie dans des bureaux ou chez les particuliers. Tout radiateur connecté devient ainsi un composant inattendu de cette ferme de rendu écologique. Plusieurs centaines de logements en France sont d'ores et déjà chauffés gratuitement grâce aux calculs des clients de Qarnot. Et parmi eux, des studios d'animation. ■

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

LA NOUVELLE BOÎTE À OUTILS



Premier **magazine** dédié à la **communication**
et à l'**intégration audiovisuelle**



www.sonovision.com

PHOTOCINELIVE

Tournages Multicaméras Grand Capteur



8, RUE DE L'HÔPITAL SAINT-LOUIS
75010 PARIS
T: +33 (0)1 44 84 00 00
WWW.PHOTOCINELIVE.COM