

Dossier
IBC

Big is beautiful !



L'International Broadcasting Convention, du 13 au 19 septembre à Amsterdam, attend plus de 50 000 visiteurs.

Les images pour la télévision et le cinéma montent en gamme pour se différencier de celles, toujours plus nombreuses, diffusées sur le net.

★ Chaque minute, quatre cents heures de vidéo sont uploadées sur YouTube ! La création de contenus n'a jamais été aussi facile qu'aujourd'hui. Ce qui relevait d'un processus lourd et coûteux à l'époque de l'argentique est maintenant une évidence pour tout possesseur de smartphone qui transforme n'importe quel individu en réalisateur potentiel. Comment, dès lors, se différencier dans cette déferlante d'images ? Comment redonner à l'image cinéma ses lettres de noblesse et lui conférer une identité immédia-

tement reconnaissable ? Outre la qualité artistique des éclairages et de la mise en scène, une des solutions proposées par les fabricants de caméras consiste à augmenter sensiblement la taille du capteur numérique de la caméra. En effet, alors qu'un capteur de smartphone atteint péniblement un tiers de pouce de diagonale sur un iPhone 7, les nouvelles caméras numériques, comme la toute nouvelle Venice de Sony, utilisent un capteur de 24 x 36 mm bien connu des amateurs de photographie. Il est ainsi possible de sortir des images en très haute résolution de 6K avec une très grande latitude d'exposition. Par ailleurs, de nombreux fabricants d'optiques photo vont se positionner sur ce marché, à l'instar de Leica avec sa nouvelle gamme Thalia. Mais le grand capteur produit surtout une image immédiatement identifiable avec une très faible profondeur de champ qui confère tout de suite un "look cinéma" très différent de ce qu'il est possible de faire avec un smartphone.

La grande latitude d'exposition dite "HDR" est aussi très à la mode, tirée, une fois n'est pas coutume, par les matériels grand public. En effet, les fabricants de téléviseurs, après la mode passagère de la 3D, veulent se différencier entre eux en proposant une image plus contrastée aux couleurs plus saturées que celles du voisin. Mais l'absence de norme et de standard en matière d'image HDR est un frein au développement de solutions professionnelles homogènes, ce qui n'empêche pas de produire des contenus, notamment pour des chaînes comme Netflix qui montent la barre en termes de qualité d'image en exigeant des masters en UHD et HDR. Quant à la réalité virtuelle et les matériels IP, les professionnels attendent surtout des solutions intégrées ou globales car si des fabricants se positionnent aujourd'hui sur tel ou tel maillon de la chaîne, on s'aperçoit en pratique qu'il est autrement plus difficile de recoller ensemble les pièces du puzzle. C'est en tout cas ce qu'évoquent notam-

ment les 10 directeurs techniques que nous avons interrogés cette année, qui couvrent toute la chaîne de l'image, de la captation à la diffusion en passant par la postproduction.

Quelles seront, d'après vous, les grandes tendances de l'IBC 2017 ?

Benoît de Malartic (Hiventy) : Les formats H265 et VP9, la VR/VR 360 et la généralisation de la "stack" 4K HDR IMF. Côté infrastructures, les solutions cloud vont prendre une place de plus en plus importante dans la rationalisation du stockage, du transcodage et des livraisons d'assets. Les méthodes de travail, les technologies sous-jacentes mais aussi les structures de



Benoît de Malartic :
directeur technique d'Hiventy



Cédric Lejeune :
VP innovation et technologie
d'Éclair (Groupe Ymagis)



Danys Bruyère :
DGA TSF



Dominique Buovac :
directeur technique de
Groupe Image



Emmanuel Pampuri :
consultant

coût vont changer en profondeur en nous obligeant notamment de porter une plus grande attention à la sécurité. **Cédric Lejeune (Groupe Ymagis) :** Les images HDR, le cloud, l'intelligence artificielle et la réalité virtuelle. **Danys Bruyère (TSF) :** Du côté des caméras, on parlera sûrement des caméras à très grand capteur. On verra aussi de nouveaux outils pour la prise de vue en 360°. Du côté des éclairages, ce sera l'évolution des éclairages LED, en particulier pour les projecteurs de type Fresnel, et, côté machinerie, la montée en gamme des systèmes de stabilisation de caméras et une communication accrue des métadonnées de positionnement des caméras montées sur les grues, têtes et autres supports.

Dominique Buovac (Groupe Image) : Nous espérons la maturité des solutions vidéo sur IP, ainsi qu'une amélioration des systèmes d'étalonnage pour le HDR.

Emmanuel Pampuri (consultant) : Les images en HDR seront sûrement une des grandes tendances de cette édition. Il y a eu peu d'annonces concrètes sur les caméras au NAB en avril dernier. On peut donc s'attendre à ce qu'il y en ait davantage à l'IBC.

Franz Delbecq (Blue Spirit) : La tendance cloud amorcée depuis deux ou trois ans devrait arriver à maturité avec l'apparition d'une multitude d'offres techniques et de services. La réalité virtuelle ou augmentée devrait aussi avoir une jolie place dans les allées du salon ainsi que les images HDR... avec des workflows complets, de la captation à la diffusion.

Gaël Tanguy (Euromedia) : Très certainement, l'IP et la Remote Production, l'UHD, le HDR, le HFR, le Dolby Atmos, mais également l'OTT et de nouvelles solutions de production simplifiée qui permettent de produire différemment et d'aborder de nouveaux marchés.

Hervé Pavard (TF1) : L'UHD et en particulier le HDR. Pour la technologie et les infrastructures, les offres de services sur les différents clouds et la migration du HD SDI vers l'IP continueront certainement à démontrer des progrès et des nouveautés.

Jean-Baptiste Neyrac (Neyrac Films) : Les caméras compactes, les éclairages LED et les drones.

Patrick Leplat (Alga Panavision) : La démocratisation des caméras à très grand capteur. Elles permettent de réaliser des images à faible profondeur de champ, à l'esthétique très particulière. C'est un peu le "70 mm" du numérique. Il y aura probablement beaucoup d'annonces sur ce secteur. On verra aussi arriver de nombreuses optiques au format "24 x 36" de la part de fabricants d'optiques photo traditionnels.

Quelles nouveautés allez-vous examiner en particulier ?

B. M. : D'une part, les solutions de design de workflow qui consistent à automatiser les tâches récurrentes pour mieux se concentrer sur le cœur de métier. D'autre part, les solutions de monitoring et display 4K et HDR, la vidéo sur IP, les softs collaboratifs de contrôle qualité et les architectures "intelligentes" de stockage. Enfin, les évolutions des caméras et des formats des médias associés.

C. L. : Les nouvelles solutions intégrées dans le cloud : certains prestataires commencent à proposer des workflows cloud regroupant plusieurs fournisseurs ; les outils d'intelligence artificielle adaptés à nos métiers : traitement de l'image, du son, sous-titrage ; les moniteurs HDR.

Da. Br. : Il y aura sûrement des annonces chez Sony et Arri sur les nouvelles caméras à très grand capteur. J'irai aussi regarder les nouvelles solutions d'accélération de traitement et de stockage de données. J'irai voir aussi les fabricants de disques durs rapides, car on doit continuer d'assembler des solutions faites de trouver des solutions toutes faites. Je regarderai également les solutions de transmissions d'image et de données sans fil, ainsi que les systèmes de commande de mise au point.

Do. Bu. : L'outil d'archivage storage DNA avec les librairies LTO 7, les solutions d'architecture réseau Quantum, les solutions pour studios virtuels et la projection laser.

E. P. : Je suis assez intrigué par la nouvelle caméra à grand capteur de Panasonic Ev 1, équipée d'un grand capteur et de deux sensibilités nominales. J'attends aussi des mises à jour ou une évolution des caméras FS-5 et FS-7 de Sony et j'irai voir la caméra Terra 5K de Kinefinity, le "Red chinois" ! J'irai voir les nouveaux produits de Blackmagic, dont leur nou-

veau pupitre pour station d'étalonnage Resolve.

F. D. : Tout ce qui concerne le HDR et les offres de services cloud.

G. T. : Nous examinons l'ensemble des sujets évoqués dans la première question avec attention, tant pour l'évolution de nos moyens que pour l'ensemble des services que nous pouvons proposer à nos clients.

H. P. : A l'échelle d'un groupe média comme TF1, quasiment tous les sujets nous intéressent, mais lors de cette édition 2017, nous allons observer de très près toutes les offres autour des clouds privés ou publics, car nous pensons que, très rapidement, ces technologies ou services vont nous permettre et nous obliger à repenser énormément de principes d'architecture et d'exploitation.

J.-B. N. : Les systèmes de stockage dont les prix ont considérablement baissé ces dernières années, ainsi que les systèmes de conversion d'image SDR vers HDR, et réciproquement.

P. L. : J'irai voir en particulier les moniteurs HDR qui permettent de restituer le maximum d'informations sur le plateau.

Quels sont les produits et/ou innovations récent(e)s qui ont le plus marqué votre métier ?

B. M. : Depuis dix ans, c'est évidemment la dématérialisation à tous les niveaux qui a le plus impacté les laboratoires. Plus récemment, l'arrivée d'acteurs comme Netflix nous a obligés à changer d'échelle et de méthode. Les systèmes d'information de nos clients se connectent aux nôtres pour lancer des travaux qui sont ensuite livrés en s'adressant aux systèmes d'informations des diffuseurs. Enfin, l'augmentation constante des débits induite



Plus de 400 intervenants sont attendus pour le cycle de conférences.



Frantz Delbecque :
directeur des studios
Blue Spirit



Gaël Tanguy :
directeur technique
d'Euromedia



Hervé Pavard :
directeur technologies,
systèmes d'information et
moyens généraux du groupe
TF1



Jean-Baptiste Neyrac :
DG de Neyrac Films



Patrick Leplat :
directeur exploitation
et marketing technique
de Panavision Alga

par le 4K/UHD et la HDR (et demain le 8K), qui nous oblige à augmenter continuellement la taille de nos tuyaux, de nos stockages et de nos puissances de calcul.

C. L. : L'intelligence artificielle va transformer assez profondément certains aspects de nos métiers ainsi que notre relation au média, mais elle accélère aussi la transformation numérique de notre secteur avec des prestataires technologiques (Google, Amazon), qui ne sont pas les fournisseurs historiques de nos métiers.

Da. Br. : Les éclairages LED qui arrivent maintenant à maturité. Ils ont vraiment changé la manière de travailler sur les tournages en proposant de nouvelles possibilités créatives.

Do. Bu. : Les studios virtuels avec leur réalité augmentée mono- et multicaméra. Grâce au tracking logiciel et à l'amélioration des contenus 3D, les techniques de mise en place ont fait des progrès qui apportent souplesse et rapidité, le tout avec un réalisme accru. Il ne faut pas oublier non plus la grande qualité des images HDR grâce aux caméras grand capteur à grande dynamique.

E. P. : L'image HDR qui nécessite encore des explications auprès des professionnels et du grand public.

F. D. : L'arrivée de l'UHD et de l'HDR va changer la façon de produire les contenus. Dans le secteur de l'animation, cela va nécessiter de réinventer les workflows de fabrication et de production.

G. T. : De toute évidence, l'UHD pour l'image et le Dolby Atmos pour la partie audio vont profondément modifier la manière de produire.

H. P. : Sur le plan technologique, la virtualisation est très certainement l'évolution la plus marquante, aujourd'hui classique sur le back-office, mais déjà présente chez nous sur les frontaux clients et demain sur les réseaux avec le SDN (Software Defined Network). Il nous a fallu par ailleurs faire face à la montée du cyber-risque et donc développer de la cyber-défense.

J.-B. N. : Du côté de la prise de vue, on constate que de plus en plus de chefs opérateurs souhaitent tourner avec des dispositifs les plus légers possible,

d'où le succès de caméras comme l'Alexa Mini d'Arri. La nouvelle génération de directeurs de la photographie est également attirée par l'utilisation des éclairages LED, alors que leurs confrères plus âgés restent attachés aux sources de lumière plus traditionnelles, comme les HMI. Enfin, les drones sont devenus des outils incontournables avec une large gamme de produits qui va de la prise de vue amateur jusqu'au long-métrage haut de gamme.

P. L. : L'arrivée du numérique a provoqué un raccourcissement du temps de manière générale. Tout doit aller de plus en plus vite et pour de moins en moins cher ! Les processus se sont considérablement accélérés.

Quelle place pour l'image UHD et/ou High Dynamic Range dans la pratique ?

B. M. : L'UHD et le HDR sont déjà intégrés à nos chaînes de production, de la création de contenus jusqu'à la fabrication des livrables, notamment pour répondre au cahier des charges de Netflix, dont nous sommes "Preferred Vendor". En France, pour le moment, les productions HDR sont marginales mais elles devraient logiquement décoller.

C. L. : Avec EclairColor, nous proposons déjà une solution HDR abordable pour le cinéma. Nous avons développé une expertise sur le sujet ainsi qu'un workflow qui nous permet de passer facilement du cinéma à la vidéo, par exemple, pour le Blu-ray UHD 4K HDR.

Da. Br. : On propose des matériels 4K depuis 2008 et des images HDR depuis que la caméra Alexa existe, mais les demandes portent essentiellement sur des contenus à destination de clients américains, plutôt sur le secteur de la télévision que du cinéma. On ne sent

pas vraiment un engouement pour les tournages en HDR. A part l'EclairColor, il y a d'ailleurs peu d'expérimentations concrètes en ce domaine.

Do. Bu. : Les exigences des programmes de Netflix en UHD, comme pour la série *Marseille*, renforcent nos connaissances en UHD ; et nous sommes prêts pour le HDR.

E. P. : Faute d'une norme unique, on voit un peu de tout, comme à l'époque de transition entre le format 4/3 et le format 16/9. Pour autant, l'image HDR apporte vraiment quelque chose d'intéressant. Les caméras et systèmes UHD existent déjà depuis un moment, mais les producteurs hésitent à franchir le pas, ce qui est dommage. Un master UHD est la meilleure manière d'assurer un futur à des contenus produits aujourd'hui.

F. D. : Chez Blue Spirit, nous produisons actuellement une série en UHD/HDR, les plateformes OTT vont utiliser ou utilisent déjà ces technologies pour mettre en avant leur savoir-faire et leur catalogue : ce sont les standard de production de demain.

G. T. : Nous avons deux cars régie full-UHD entièrement refaits à neuf pour répondre aux besoins des plus grands directs. Côté HDR, mis à part les tests réalisés notamment à Roland-Garros, nous ne sommes pas rentrés en production de manière intensive. En collaboration avec les diffuseurs, des tests UHD/HDR, HD/HDR et des tests sur les HFR nous occuperont dans les mois qui viennent.

H. P. : L'an passé, nous avons diffusé 5 matchs de l'Euro 2016 en UHD sur le réseau fibre d'Orange. Depuis 2012/2013 nous avons fait beaucoup d'expérimentations en 4K et un peu en HD, mais, en 2018, nous diffuserons de nombreux matchs de la Coupe du monde FIFA. Elle sera produite en UHD/HDR, et donc, en fonction des réseaux et équipements disponibles, nous espérons pouvoir être les premiers à diffuser un grand événement international en UHD en France.

J.-B. N. : Nous sommes équipés de systèmes de postproduction compatible UHD et HDR depuis un an et demi, mais nous n'avons eu que très peu de demandes ou de productions réelles.

P. L. : Le HDR est une réalité sur les plateaux. Il vaut mieux avoir un moniteur 2K en HDR qu'un moniteur 4K qui ne l'est pas.

Réalité virtuelle/ réalité augmentée : rêve ou réalité ?

B. M. : Nous suivons de près ces évolutions avec peut être l'idée de faire un jour du sous-titrage en VR.

C. L. : C'est une réalité pour nous, il y aura des produits qui seront des expériences entre le jeu et le film.

Da. Br. : Du côté de la diffusion, on voit bien l'apparition de canaux de contenus en VR, mais si la prise de vue de qualité en 3D était déjà compliquée, elle l'est mille fois plus en VR ! Difficile de dire pour l'instant si on a affaire à une bulle ou une tendance plus profonde.

E. P. : Les programmes en réalité virtuelle sont pour moi bien adaptés pour les jeux vidéo ou les univers virtuels, mais je ne suis pas convaincu par la vidéo à 360°. C'est un peu l'antithèse de la réalisation qui vise justement à orienter le spectateur vers ce qu'il doit regarder. C'est un domaine technologiquement passionnant, mais je déplore l'aspect individuel de la consommation de contenus. Pour moi, le cinéma ou la télévision sont avant tout des expériences collectives.

F. D. : Je pense qu'il y a un vrai marché et des réels usages et services à inventer, notamment dans notre domaine des séries ou films d'animation. Il faut juste ne pas se précipiter et bien penser ces services pour éviter l'effet de mode qui a été fatal au relief.

G. T. : Aujourd'hui, les deux existent et fonctionnent techniquement, mais la demande est encore trop marginale de la part de nos clients.

H. P. : Depuis quelques années, nous avions déjà beaucoup travaillé autour



Acronymes

UHD : ultra-haute définition
HFR : High Frame Rate
HDR : High Dynamic Range
HMI : Hydrargyrum Medium-arc Iodide
IMF : Interoperable Master Format
IT : Internet Technology
IP : Internet Protocol
MAM : Media Asset Management
VR : Virtual Reality (réalité virtuelle)

des JT et des sports et nous venons d'investir dans de nouvelles technologies de tracking de caméras qui devraient nous permettre de gagner en souplesse, en flexibilité et délai de mise en œuvre, notamment sur le sport et les news. Nous avons également lancé, en février dernier, MYTF1 VR, une application qui propose des contenus VR allant du divertissement, avec les marques phares de l'antenne, au sport.

P. L. : On ne peut pas ignorer le phénomène, qui est un peu une extension de la 3D relief. Mais on ne sait pas vraiment où ça va mener. La consommation de contenus en réalité virtuelle est une expérience purement individuelle, or l'être humain est fait pour vivre des expériences collectives au cinéma, ou même chez lui en regardant la télévision en famille.

Quels investissements (et/ou projets) prévoyez-vous pour les mois à venir ?

B. M. : Du point de vue hardware, nous investissons davantage dans des solutions intégrées, avec éventuellement des modèles locatifs, que dans du matériel sorti d'usine que nous devons entreposer, maintenir et mettre à jour. De même, du point de vue software, nous investissons de plus en plus dans des solutions sur étagère et réservons nos

investissements de développement à l'intégration de ces outils. Notre plateforme BeHive qui permet à nos clients en quelques clics de visualiser, gérer et livrer leurs assets, est un bon exemple de la philosophie des investissements que nous avons mis en place.

C. L. : Nous regardons des investissements qui nous permettront de diversifier notre gamme de services, et être plus proche du client, cela passe en particulier par des applications afin de mieux communiquer.

Da. Br. : On a déjà passé des commandes d'optiques pour caméras à très grand capteur.

Do. Bu. : La refonte de l'architecture réseau en 40 Gb/s, l'optimisation du réseau vidéo IP pour nos régies et du réseau IP data pour nos outils de postproduction, la poursuite de la convergence de notre infrastructure informatique vers plus de sécurité et de capacité.

E. P. : Je vais regarder de près les nouvelles optiques anamorphiques abordables.

G. T. : Nous organisons de nombreux "proof of concept" pour tester, approuver et construire nos propres retours d'expérience sur les technologies évoquées. Nous explorons également des solutions 360° complètes dans le domaine du cyclisme. Nous travaillons aussi sur le déploiement de la HF, tant pour l'UHD que pour des solutions de micros émetteurs et caméras miniatures pour des systèmes embarqués. Enfin, nous étudions le déploiement de nos capteurs de position SMACS du Tour de France sur d'autres sports (les sports d'hiver par exemple).

H. P. : La modernisation de nos outils de production des news sera au centre des investissements pour les mois à venir. La fluidification de nos workflows entre les diffusions broadcast et digital sera aussi l'un des axes de réflexion. Et, bien sûr, en fonction des évolutions des réseaux de distribution, de l'équipement des foyers et des écosystèmes, nous pourrions investir dans l'UHD et ses différentes variantes.

J.-B. N. : Nous venons d'ouvrir une troisième salle d'étalonnage avec un système Resolve.

Philippe Loranchet



La réalité virtuelle sera présente au sein du "Futur Reality Theatre"