

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

FÉVRIER - MARS - AVRIL 2019 | NUMÉRO 14 | 12€



OPTIMISER LES RÉUNIONS

SAMSUNG **Flip**

Libérez vos réunions grâce au 1^{er} paperboard digital !

La presse parle du Samsung Flip :

" Vous en rêviez
Samsung l'a fait :
le paperboard digital
interactif "

L'ADN

" Samsung propose
un successeur
au paperboard
traditionnel "

Voyage d'affaire

" Le Tableau
du Futur ?
Le Samsung Flip
débarque "

FrAndroid



samsung.com/fr/monitors/paperboard-digital-flip/

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

FÉVRIER - MARS - AVRIL 2019 | NUMÉRO 14 | 12€

www.sonovision.com

Éditeur et Directeur de la publication

Stéphan Faudeux
stephan@mediakwest.com

Rédactrice en chef

Nathalie Klimberg
nathalie@mediakwest.com

Équipe de rédacteurs

Alban Amoureux, Gwenaël Cadoret, Stephan Faudeux,
Antoine Gruber, Annick Hémerly, Nathalie Klimberg,
Emma Mahoudeau Deleva, Laurent Mannoni,
Pierre-Antoine Taufour

Direction Artistique

Tania Decousser

Relecture

Christian Bisanti

Régie publicitaire

Zoé Collignon
zoe@genum.fr

Société éditrice

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

Dépôt légal : février 2019

ISSN : 2490-6697

Service abonnement

Alice Bonhomme / alice@genum.fr / 01 77 62 75 00

Flashage et Impression

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



Pour contacter la rédaction

contact@sonovision.com / 01 77 62 75 00

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

Crédits photos © DR sauf :

- Couverture : © Shariing Immersion
- Pages 18 - 20 : © Julien Helaine-Narrative © Sébastien Laval © Marion Bertin © Estelle Deniard
- Pages 22 - 26 : © Violaine Fouillouse
- Pages 30 - 32 : © Julien Lefebvre - Musée de la Romanité - Nîmes © Gwenaël Cadoret
- Pages 34 - 42 : © Simon Gosselin © Amine Rachad © Nicolas Faguet/CF © MTL © Vincent Pontet © Emmanuel Maa Berriet
- Pages 48 - 50 : © Lara Priolet/ECPAD/Défense © Euromedia
- Pages 52 - 55 : © Bluejeans © Harman © Cisco © Kramer France
© Logitech © Lifesize © Polycm



Expérience(s)

Autant la légitimité de l'interactivité reste encore mitigée dans l'univers de la fiction et ne soulève pas un engouement démesuré de la part des spectateurs – comme on a pu encore le voir dernièrement lors de la diffusion de *BanderSnatch*, épisode interactif de *Black Mirror* aux 250 options narratives, diffusé sur Netflix – autant l'interaction immersive est devenue une expérience ultime dans les parcours muséographiques ou artistiques les plus inspirants.

L'expérience numérique augmentée devient un passage incontournable avec de la projection monumentale – à l'image de la Fête des Lumières de Lyon – ou dans des approches plus intimistes avec des interactions en réalité virtuelle ou en réalité augmentée... L'immersion et l'interaction ont même conquis l'entreprise où le paperboard traditionnel est aujourd'hui presque banni des réunions au profit de nouveaux outils collaboratifs devenus incontournables pour stimuler, fluidifier les échanges et pour développer une intelligence collective plus agile... Toutes ces approches expérientielles développées autour de l'écosystème audiovisuel sont véhiculées par les technologies présentées sur l'ISE (Integrated Systems Europe) d'Amsterdam.

Avec ses 80 000 visiteurs et ses 1 300 exposants, l'ISE est devenu le plus grand salon au monde consacré à la communication et à l'intégration audiovisuelle, dépassant InfoComm. Pour encore deux ans, le rendez-vous se déroulera à Amsterdam, avant d'effectuer un déménagement historique à Barcelone.

Le nouvel ancrage espagnol permettra de pratiquement tripler la surface d'exposition. Certains exposants pourront ainsi augmenter leur taille de stand, les entreprises sur liste d'attente pourront enfin exposer, mais pour occuper tout l'espace il faudra aussi convaincre de nouveaux entrants, avec la tentation pour les organisateurs d'empiéter peut-être sur d'autres secteurs ? Encore trop tôt pour en juger !... Cependant, présentant traditionnellement les nouveautés en termes de visualisation, de projection, de travail collaboratif, de sonorisation, de domotique, l'ISE élargit dès à présent son spectre avec des drones, de la VR, du cinéma numérique, du mapping, des arènes sportives connectées... copieux !

Notre équipe de rédacteurs va parcourir les immenses allées de cette ambitieuse édition 2019 pour traquer les nouveautés, les analyser et rédiger un compte-rendu à retrouver dans notre prochain magazine... Une belle occasion de faire le point sur les grandes tendances en termes d'immersion, avec des écrans toujours plus grands, des sons toujours plus enveloppants et des systèmes toujours plus interactifs destinés à faciliter le partage des informations et des données.

Nathalie Klimberg
Rédactrice en chef

www.sonovision.com

Sonovision

sonovisionmag

www.sonovision.com



18 ABBAYE

Sons 3D à l'Abbaye



22 COULISSES

Fête des Lumières : Saint-Jean, 36 heures dans les coulisses du mapping



30 ROMANITÉ

Nîmes : musée de la Romanité, feu d'artifice high-tech !



46 20 ANS

Laval Virtual - 20 ans et après !



52 FACETTES

La communication unifiée, un concept à facettes multiples

SOMMAIRE

LES NEWS

- 4 Les brèves
- 12 Agenda

ÉVÈNEMENT

- 14 ISE 2019 : mode d'emploi

UNIVERS

- 18 Sons 3D à l'Abbaye
- 22 Fête des Lumières : Saint-Jean, 36 heures dans les coulisses du mapping
- 28 2019 : ouverture du musée du cinéma de l'Academy à Los Angeles
- 30 Nîmes : musée de la Romanité, feu d'artifice high-tech !

DOSSIERS

- 34 La projection numérique, axe incontournable du spectacle vivant

CONTENU

- 44 Le jeu vidéo, outil d'éducation et d'immersion
- 46 Laval Virtual - 20 ans et après !
- 48 L'Ecpad entame sa migration vers l'Ultra Haute Définition

TECHNIQUE

- 52 La communication unifiée, un concept à multiples facettes
- 56 CES de Las Vegas : les Microleds viennent concurrencer l'Oled
- 58 Le Paris La Défense Arena - un cocon technologique
- 60 Solstice de Mersive
- 62 La société FVS - l'expérientiel et les solutions avant tout



34 DOSSIER

La projection numérique, axe incontournable du spectacle vivant

DIGITAL **PROJECTION**

A Delta Associate Company

VIVEZ UNE EXPÉRIENCE ÉBLOUISSANTE



AVEC LES PROJECTEURS DLP LES PLUS PUISSANTS DE L'INDUSTRIE PRO AV

Digital Projection repousse encore les limites avec les tout nouveaux TITAN Laser Tri-DLP 37 000 lumens et M-Vision Laser Mono-DLP 21 000 lumens équipés de la technologie **RED LASER**



ColorBoost
+ RED LASER



IP60 Sealed
Optics



Système
SmartStack



Orientation
MultiAxis



Garantie 5 ans /
20.000 heures



Logiciel de contrôle
des projecteurs

EXHIBITOR

5-8 February 2019
Amsterdam, RAI, NL

Integrated
Systems
Europe

Hall 1
Stand F70

www.digitalprojection.com

The Visionaries Choice

RÉUNIONS



Une gamme de projecteurs laser ultra compacte chez Panasonic...

Panasonic annonce une nouvelle gamme de projecteurs laser LCD portables de 4 500 à 6 000 lumens ANSI avec un rapport de contraste de 3 000 000:1. Cette gamme se présente comme la plus petite et légère du marché dans sa catégorie... Les VMZ60 et VMZ50 ne pèsent en effet que 7,2 kg. Ces projecteurs se déclinent en cinq modèles : trois projecteurs WUXGA (PT-VMZ60, PT-VMZ50, PT-VMZ40) et deux WXGA (PT-VMW60, PT-VMW50).



Ces projecteurs promettent une durée de vie de 20 000 heures sans maintenance, grâce à une nouvelle technologie de refroidissement. Ils sont équipés d'un zoom x1,6 pour les courtes focales et d'un système de décentrement vertical et horizontal de l'objectif. Polyvalents et dotés d'un design compact, ils peuvent être utilisés dans les salles de classes, salles de réunion ou dans tout espace réduit. Ils sont en outre faciles à transporter d'un espace de travail à l'autre.

Supportant les signaux 4K et 30p, ces projecteurs intègrent une fonction USB Memory Viewer qui offre la possibilité de connecter l'appareil à un module sans fil (en option). L'audience peut ainsi utiliser une application pour se connecter au projecteur et partager des informations sans connexion par câble.

Enfin, quatre modèles compatibles avec Digital Link transmettront en simultané des signaux vidéo, audio et des signaux de commande via un seul câble LAN sur des distances allant jusqu'à 150 mètres.

« Cette nouvelle gamme de projection laser LCD permet de répondre aux clients qui ne peuvent accéder financièrement au segment des modèles mono-DLP, avec des produits néanmoins exceptionnels en matière de format, de poids et de fiabilité », explique Hartmut Kulesa, European Marketing Manager chez Panasonic.

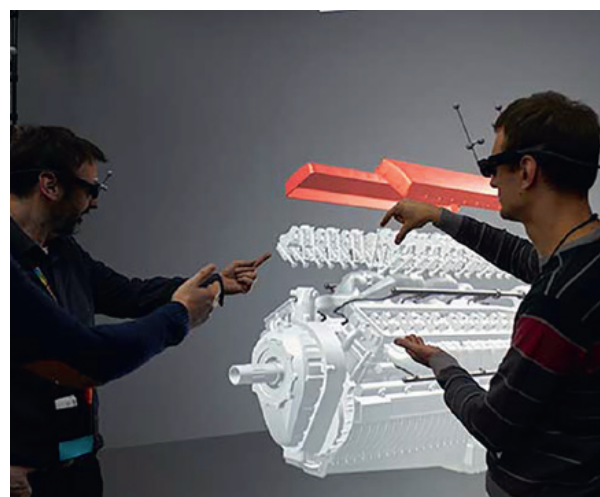
Les premiers projecteurs seront disponibles en mars (PT-VMZ50) et en juin 2019 (PT-VMZ60)

Tiercé gagnant chez Christie

Le constructeur annonce la sortie de deux nouveaux projecteurs laser et d'un écran LCD...

Disponibles dès à présent, les deux projecteurs laser 3LCD Christie APS offrent une luminosité de 6 500 lumens Iso et 5 300 lumens Iso avec un contraste de 3 000,000:1. Ils ont été conçus pour les salles de classe, les salles de réunion et autres petites salles pour offrir ce qui se fait de mieux dans leur catégorie en termes de contraste, de luminosité, de garantie et de durabilité. De résolution WUXGA (1 920 x 1 200), ces deux projecteurs intègrent une lampe laser phosphor.

Du côté des écrans, Christie dévoile notamment le FHD553-X, dernier-né de sa gamme LCD Ultra. Remplaçant le Christie FHD552-X, ce nouvel écran plat Full HD à bords très fins – avec un bezel de 1,7 mm – offre une haute densité de pixels et un écran rétroéclairé à diodes pour une luminosité plus uniforme que jamais. Pouvant être installé en mode portrait ou paysage, le FHD553-X est un écran idéal pour la conception de murs vidéo aux raccords presque invisibles. Il peut être utilisé 24 h/24 et 7 j/7 avec une efficacité énergétique réduite.



3D ultra immersive et 4K chez Digital Projection...

Avant l'arrivée du 3D Insight 4K, chaque spectateur voyait exactement la même image, quel que soit son emplacement... Digital Projection repousse ces limites avec un projecteur Multi-View développé pour offrir des expériences 3D plus immersives, collaboratives et interactives.

Ce projecteur à cadence ultra rapide propose une vue de l'image qui change en fonction de la position. Jusqu'à présent les fréquences d'images ultra-rapides requises pour un système 3D multi-vues impliquaient de sacrifier la résolution, et donc la fidélité de l'image, le nouveau projecteur Digital Projection offre à la fois une résolution 4K native et une cadence de 360 i/s. Grâce à ses performances DLP 3 puces, il peut générer trois vues haute résolution. En synchronisant un second projecteur, le nombre de vues passe à six...

Caractéristiques du 3D Insight 4K

- Résolution 4K native
- Contraste 2,000:1
- Jusqu'à 360 ips
- Jusqu'à 6 x 60 fps 4 096 x 2 160 pixels via l'entrée DisplayPort

Barco fait son show avec la série F

La gamme F repose une plate-forme évolutive dont les modèles F80 4K9 et F70 4K6 (sortis l'année dernière) représentent les fleurons. Ces projecteurs de type phosphore laser utilisés en simulation peuvent supporter de nombreuses accélérations – ils peuvent être également utilisés pour des attractions dans les parcs à thème ou en muséographie. Le F80 4K9 est disponible en WUXGA et 4K UHD et 3D stéréoscopique.

Quant au nouveau modèle FL40 – 4K, il n'utilise pas la technologie d'illumination laser, mais RVB led. Plutôt destiné à la simulation, il offre un respect colorimétrique et des réglages très précis, avec notamment la possibilité de régler pas à pas la luminosité de 0 à 3 000 lumens. Il intègre une électronique Pulse. Présente chez Barco depuis un peu moins de deux ans, celle-ci permet notamment de gérer de la déformation d'images comme le warping, edge blending... En termes d'installation, ce projecteur est compatible avec les modèles F35. Son prix public est de 23 000 €.

Barco, qui est aussi très présent sur le marché de la réalité virtuelle (via de la projection), lance un modèle capable de délivrer un double flux stéréoscopique avec deux points de vue. Il est ainsi possible, lors de revues de produits, d'afficher deux images différentes qui ne seront visualisées que par un groupe de personnes. Barco propose aussi RigiFlex, une nouvelle génération d'écrans de rétroprojection ultra-rigides en rouleau. Ils s'installent rapidement et n'ont pas de réflexion fantôme. Barco annonce également des nouveautés autour des processeurs d'image avec le EC 210, une nouvelle version du E2 qui permet de faire la programmation d'un show (informatique intégré dans le module) et un nouvel écran 55 pouces LCD le KVDB5521B. Celui-ci, moins cher que le 55 pouces UniSee, possède un bezel de 3,5 mm. Sa luminosité de 500 cd/m², sa résolution Full HD, son système automatique de calibrage SenseX et sa compatibilité de fonctionnement avec les opérations 24/7 en font un écran de choix pour les murs d'images d'entrée et de milieu de gamme...



Nouveaux écrans Samsung

Lors du CES Samsung Electronics a annoncé deux nouveaux moniteurs. Moderne et minimaliste, le CRG9 est conçu pour offrir une expérience inégalée et le UR59C, un superbe moniteur courbé 4K UHD est idéal pour les créateurs de contenu.

Le Samsung Space Monitor CRG9 exploite son design élégant et ses fonctionnalités pour permettre aux utilisateurs de se concentrer sur ce qui est affiché à l'écran et non sur ce qui l'entoure. Sa solution intégrée unique, son bras minimaliste entièrement intégré, se fixe au bureau et libère de l'espace pour une productivité optimale. Il est également facile de le repousser et de le ranger à plat contre le mur. Grâce à un réglage ergonomique simple, l'accès aux connecteurs est simplifié. Le modèle 27 pouces offre une résolution QHD pour des images extrêmement détaillées et précises, tandis que le modèle 32 pouces présente le contenu en 4K UHD.

Le moniteur peut être abaissé jusqu'à la surface du bureau. Le support rend non seulement la visualisation plus confortable, mais élimine également les inconvénients de la gestion des câbles en intégrant des câbles d'alimentation et HDMI au bras pour un aspect net et flexible.

Idéal pour les créateurs de contenu qui recherchent à la fois polyvalence et performances, le nouveau moniteur 32 pouces UR59C dispose d'un écran courbé UHD avec un rapport de contraste de 2 500: 1 et une résolution intégrale 4K UHD de 3840 x 2160 prenant en charge jusqu'à un milliard de couleurs. La courbure offre une expérience véritablement immersive notamment lors de la création de contenu, mais aussi pour regarder des vidéos ou de jouer tout en réduisant la fatigue oculaire généralement associée aux longues périodes d'utilisation traditionnelle du moniteur.

Disponible en gris bleu foncé, l'UR59C a un design ultra-plat, avec une profondeur de seulement 6,7 mm et une coque arrière en tissu texturé. Son écran à trois faces sans lunette est fixé à un pied en métal mince et robuste en V, avec une base à deux branches qui enveloppe les câbles et réduit son encombrement sur la surface de travail.



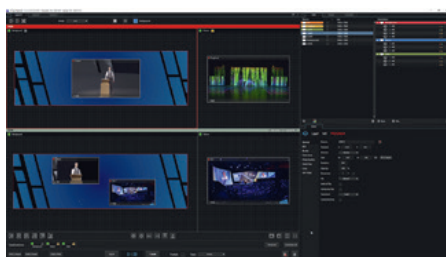
Un record de compacité et de prix pour les nouveaux vidéoprojecteurs 4K Canon



Canon développe son offre de vidéoprojecteurs 4K/5000 lumens avec le lancement des modèles XEED 4K5020Z et LX-MH502Z qui se caractérisent par leur simplicité d'utilisation et leurs performances.

Le modèle XEED 4K5020Z est un projecteur 4K (4 096 x 2 160) qui présente le châssis le plus compact et le plus léger au monde. Ce projecteur laser et LCOS à objectifs interchangeables assure une qualité d'image sans équivalent lorsqu'on le couple à la nouvelle optique, la RS-SL07RST. Quant au LX-MH502Z, projecteur DLP laser, il ne pèse que 9,3 kg et c'est une première pour Canon : avec une résolution native de 1920 x 1080, il utilise une technologie avec décalage de pixels à 4 voies pour produire une résolution UHD de 3840x2160 pixels.

Modulo Pi invente le média serveur doté d'un mélangeur live !



Les solutions médias serveurs Modulo Player et Modulo Kinetic de la société française Modulo Pi embarquent désormais un mélangeur live avec une très faible latence. Il s'agit ici d'une avancée majeure pour Modulo Pi, mais aussi d'une première mondiale...

Le mélangeur live embarqué est accessible grâce à une application dédiée (PC, Mac). L'interface propose des fonctionnalités variées dont un mode de création et de gestion de presets ainsi que des effets de transition (keying, mask, bordures, fade, flying...). Une fonction Quickset permet d'optimiser le flux de travail avec une affectation rapide et simplifiée des réglages appliqués aux layers. L'interface propose une prévisualisation en temps réel des sources et l'utilisateur peut même sélectionner une zone de l'espace pixellaire pour la convertir en source...

Les solutions Modulo Pi intègrent également différentes cartes d'entrées dont les modules Flex de Deltacast et le nouveau mélangeur peut être implémenté dans les Modulo Player et Modulo Kinetic déjà opérationnels via une mise à jour. Modulo Pi a aussi annoncé de puissantes fonctionnalités pour Modulo Kinetic...

SDVoE Alliance célèbre son deuxième anniversaire !

Lancée il y a à peine deux ans à l'ISE 2017 dans le but de normaliser l'adoption d'Ethernet pour le transport des signaux audiovisuels dans les environnements audiovisuels professionnels,



l'alliance SDVoE (Software Defined Video over Ethernet) compte désormais 40 sociétés membres fournissant 158 produits, et plus de 300 partenaires ont été certifiés. Des déploiements dans les environnements de l'éducation, de la santé, de l'entreprise, du divertissement, des institutions sont en cours et plus de 150 000 points de terminaison audiovisuels basés sur SDVoE devraient être déployés en 2019.

La SDVoE Alliance est un consortium à but non lucratif.

EditShare aux côtés d'Ubisoft Montréal



EditShare, présent sur le marché des technologies de stockage, de contrôle automatique de la qualité et de gestion de contenus média, collabore avec Ubisoft Montréal pour l'acquisition, le montage et la lecture en temps réel de contenus pouvant atteindre une résolution de 4K.

C'est la solution professionnelle de stockage EditShare XStream EFS 450, ainsi que des serveurs vidéo intégrés EditShare Geevs capables de prendre en charge jusqu'à 4 flux simultanés d'ingestion et de playout qui ont été retenus. « Notre installation d'acquisition et de montage n'est pas celle d'un studio traditionnel. Tout d'abord, notre studio de montage est plus grand que la moyenne. Avec plus de 3 500 employés, nous avons des besoins très variés en termes de réseaux et de workflows », explique Michel Forbes, administrateur système chez Ubisoft Montréal. « L'un des workflows les plus importants est celui qui inclut l'acquisition en direct, le montage et la lecture en temps réel. Il est utilisé par de nombreuses équipes ».

Le XStream EFS 450 est une plateforme de stockage vidéo évolutive conçue pour une utilisation avec des workflows nécessitant une bande passante élevée, des volumes de données importants et des fonctions de montage collaboratif, en vue d'une distribution sur des plateformes multiples : HD, 4K, 8K et au-delà. Associé aux serveurs Geevs, compatibles avec de nombreux codecs dont DVCPRO HD, Apple ProRes, Avid DNxHD, XDCAM HD et AVC-Intra, le XStream EFS 450 crée une infrastructure performante grâce à laquelle Ubisoft Montréal peut déployer ses workflows tout en connectant tous ses systèmes créatifs à l'environnement EditShare, pour partager des contenus et des projets entre ses deux campus montréalais. L'installation permet de partager les contenus média et marketing à un groupe d'artistes et de monteurs divers utilisant Adobe Premiere Pro et After Effects. Elle relie de plus les 22 stations de travail d'Ubisoft dédiées au son et à Pro Tools.



Blackmagicdesign

Diffusez des événements live en streaming sur Internet avec l'ATEM Television Studio HD et le Blackmagic Web Presenter !

Grâce à l'ATEM Television Studio HD et au Blackmagic Web Presenter, vous pouvez créer des programmes de télévision de qualité broadcast depuis des événements en direct et les diffuser en streaming live sur Internet.

L'ATEM Television Studio HD est un mélangeur de production en direct professionnel doté de 4 entrées SDI et de 4 entrées HDMI. Il suffit de le connecter à vos caméras, consoles de jeu et ordinateurs pour commencer à monter votre show en direct. Réalisez en temps réel des fondus, des transitions Dip et Wipe, et personnalisez vos graphiques et vos logos. Vous disposez même d'un DVE intégré pour créer des effets d'image dans l'image lors d'interviews ou pour les commentateurs en direct.

La sortie du mélangeur peut être ensuite connectée au Blackmagic Web Presenter pour la down-conversion de la vidéo destinée au streaming. La vidéo est envoyée vers votre

ordinateur via USB, de la même façon que pour une webcam, vous pouvez donc utiliser le logiciel de votre choix. Diffusez vos vidéos en streaming live sur YouTube ou Facebook Live à l'aide de logiciels tels qu'Open Broadcaster ou XSplit Broadcaster. Vous pouvez même utiliser Skype pour vos présentations professionnelles à distance. Le Web Presenter est la solution la plus abordable et la plus efficace pour diffuser des vidéos en direct sur Internet !



ATEM Television Studio HD **875 €***

Blackmagic Web Presenter **435 €***

www.blackmagicdesign.com/fr

*Le prix de vente conseillé est hors taxes.

En savoir plus

Immersion réinvente l'échange collaboratif avec Shariing



La société Immersion développe un concept de partage de documents et le lance à grande échelle sous le nom de Shariing. Le dispositif comprend un écran tactile de grande taille (en option), un ordinateur sous Windows qui y est rattaché. Les collaborateurs peuvent se connecter via leur ordinateur Mac ou PC (pour le moment, les devices iOS ou Android ne sont pas compatibles). Les personnes se logent via un code numérique et peuvent accéder à l'espace de travail. Il existe deux versions Advanced et Access. Shariing Advanced est la solution idéale pour des présentations interactives, des réunions collaboratives qui exploitent du storytelling et du marketing expérientiel. Shariing Advanced permet de partager tous les contenus sans les altérer : tableaux, illustrations, maquettes 3D y compris en réalité virtuelle et augmentée. Un collaborateur distant peut se connecter avec son ordinateur sur l'écran principal et montrer une animation 3D, un effet visuel, ainsi les autres personnes présentes peuvent voir ce contenu, faire une capture d'écran, l'annoter et ainsi récupérer les annotations sans avoir besoin de la licence du logiciel utilisé... Tout le monde devient acteur et proactif...

L'application Shariing Client est le lien qui unit les équipes avec Shariing Advanced et Access. Pour être utilisé, les collaborateurs doivent être sur le réseau de l'entreprise, la licence de Shariing Advanced est de 390 €/mois, celle de Shariing Access est de 39 €/mois, la licence Shariing Client est gratuite avec un nombre de postes clients illimité.

Shariing travaille sur le partage des flux et non sur les documents, ce qui permet de sécuriser les informations et facilite les échanges. L'écran tactile est multi-points et plusieurs personnes peuvent interagir en même temps sur l'écran. Shariing a été entièrement imaginé et développé en France par Immersion, expert européen et acteur international majeur de la réalité virtuelle, réalité augmentée et solutions collaboratives pour le monde de l'industrie et de la recherche.

Showrooms : France (Bordeaux, Paris), Pays-Bas (Eindhoven), Belgique (Zaventem) et Singapour.

Des accessoires pour décupler le potentiel de prise de vue des iPhones...



Olloclip décline une gamme d'objectifs qui offrent la possibilité d'un champ de vision différent de celui proposé nativement par l'appareil photo des smartphones...

S'installant sur un clip qui se fixe en un clic sur l'appareil, les objectifs Olloclip sont disponibles en versions fisheye, grand angle, super et ultra grand angle, Télé X2, Macro X7+14, 15 et X21.

Existant pour les iPhone X, iPhone 8/7, iPhone 8/7 Plus, iPhone SE, iPhone XR, iPhone XS et iPhone XS Max, le clip est également proposé dans une version universelle et Olloclip propose notamment un « Filmer's Kit for Most Devices ». Ce kit comprend une poignée vidéo

mobile, le clip universel et cinq objectifs : Fisheye Essential, Super Wide Wide, Macro Essential, Téléobjectif 2x Essential et Ultra Wide (pour un effet sphérique 180 °, un zoom optique 2x et grossissement macro). L'ensemble est regroupé dans une petite valise de transport rigide adaptée aux déplacements.

Prix : 174 €

Le stabilisateur au prix léger comme une plume !

Acteur majeur dans le domaine de la stabilisation, Feiyu-Tech propose deux gimbals au prix léger et à l'ergonomie intelligente... L'AK 2000 offre une stabilisation trois axes (rotation, inclinaison, balancement) qui permet une rotation à 360 °, procurant ainsi une confortable assistance au cadrage. Ce stabilisateur, qui peut supporter un appareil de 2,8 kg, est particulièrement adapté aux appareils hybrides.

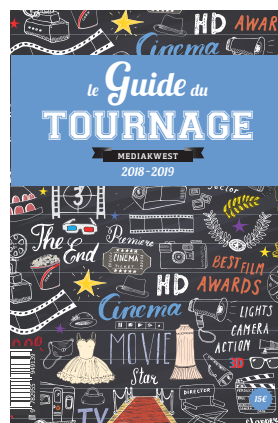


Nous avons pu tester cet appareil avec un Sony Alpha 7 R... Ses plus : un écran tactile et une molette haute précision « Magic Ring » qui sert à faire des mouvements, soit latéraux soit verticaux, ou l'autofocus, le zoom, le réglage d'exposition... Selon la fonction sélectionnée avec un bel écran tactile LCD. Celui-ci, situé sur le manche du stabilisateur, permet de sélectionner facilement les réglages. Les mouvements peuvent évidemment être aussi pilotés de façon plus conventionnelle avec le Joystick placé sous l'écran ou via une app Android ou iOS. Pour les reflex numériques, plus lourds, comme le Canon 5D Mark III équipé d'une optique 28-70 mm, l'AK 2000 ne fait plus vraiment l'affaire et il vaut mieux envisager l'utilisation de l'AK 4000 conçu pour une capacité de charge de 4 kilos. Proposé avec une pile au lithium polymère à haute énergie, ces deux gimbals annoncent une autonomie de 12 heures, mais attention aux conditions climatiques en extérieur... Lorsqu'il fait froid, c'est classique, la batterie ne tient plus aussi bien la charge ! Ces stabilisateurs disposent d'une connectivité wi-fi et Bluetooth ainsi que d'une extension USB multifonction. Distribués en France par PNJ, ils sont livrés dans une mallette de transport avec des accessoires : trépied, extension et barre de fixation quart de vis afin de fixer un micro, une torche led.

*L'AK 2000 offre une stabilisation 360°/360°/360° - Prix : 399,99€
L'AK 4000 offre une stabilisation 230°/360°/360° - Prix : 649,99 €*



Ouvrage coup de cœur



Le Guide du Tournage Mediakwest 2018-2019

La troisième édition du hors série Mediakwest est disponible... L'ouvrage, qui propose un état de l'art des moyens de production techniques image et son, prend en compte les sorties de matériels jusqu'à juin 2018 au travers un tour d'horizon de 216 pages.

On peut y découvrir une centaine de caméras (action cams, DSLR, variantes de caméscopes et caméras de cinéma). Le guide présente également les enregistreurs audio et les principaux microphones HF. Il

intègre aussi des articles originaux comme Tourner sur le Freeride World Tour ou Comment choisir sa caméra 360 ? Le drone vu par les pros, Les studios de flux et de tournage...

Ce guide est réservé aux abonnés du magazine Mediakwest.

Besoin
de plus
de vues



DIFFUSEZ EN DIRECT VERS FACEBOOK ET YOUTUBE

Obtenez un maximum de visibilité



Matrox Monarch HDX

Boîtier indépendant pour faire du streaming de toute source vidéo HDMI ou SDI

Venez nous voir au salon ISE - Amsterdam
(stand 11 - D120), du 5 au 8 Février 2019
matrox.com/video/plus-de-vues/Sonovision

matrox[®]
Digital Video Solutions



Futur.e.s 2019 : Appel à projets pour la 10^e édition !

Futur.e.s, le festival de l'innovation émergente organisé par Cap Digital en juin à Paris lance son appel à projets. Starts-up, artistes, chercheurs, hackers, designers, makers, étudiants... Bref, toutes celles et ceux qui font bouger le monde de l'innovation numérique sont invités à candidater pour tenter de faire partie des 80 projets présentés les 13 et 14 juin 2019 sur l'espace d'exposition de Futur.e.s...

Les projets seront sélectionnés au regard de leur caractère innovant, leur impact, leur dimension collective, la pertinence de leur business model, leur caractère expérimental. Ils doivent avoir moins de trois ans d'existence et générer moins d'un million d'euros de chiffre d'affaires et, si possible, ne doivent pas avoir été présentés dans d'autres événements. Une contribution financière de 500 € HT sera demandée aux entreprises sélectionnées.

Les candidatures doivent être déposées avant le 1^{er} février 2019.
Informations détaillées sur www.blog.futuresfestivals.com



Ce que vous avez le plus vu et le plus lu cet hiver*

- LU** > Une solution de montage mobile pour les journalistes de l'AFP
- > Appel à candidatures pour le Prix Audiens de l'Initiative Numérique
- > KANTAR MEDIA dévoile les 10 tendances qui feront le social média en 2019

VU Les parcours immersifs, cœur des enjeux muséographiques (Web TV SATIS avec la scénographe Audrey Tenaillon)

Ce que vous avez le plus lu



Dans les coulisses de l'expérience Eclipse VR 4D produite par BackLight...

Ce que vous avez le plus aimé



Le Centre national de la mer Nausicaa choisit Vioso pour sa projection 360 °

Le dossier « à la Une » du web le plus lu

Vidéoprojecteurs – Quel type choisir et où le placer ?

* du 15 décembre au 15 janvier

Une première mondiale pour b<>com et le CHU de Rennes



Le 16 janvier 2019, une équipe médicale et paramédicale du CHU de Rennes a réalisé, pour la première fois, une série d'interventions chirurgicales mettant en œuvre une solution de haute technologie.

Cette solution permet la retransmission des images des équipements utilisés dans la salle, de manière parfaitement synchronisée et en temps réel. Initié par l'Institut de Recherche Technologique b<>com, testé puis mis en œuvre en partenariat étroit avec les équipes soignantes et techniques du CHU de Rennes, ce nouveau standard de

gestion des flux vidéo en temps réel constitue une avancée majeure qui profitera aux nombreux développements à venir en chirurgie.

Déployé au sein du bloc opératoire d'urologie, ce système a ainsi pu être utilisé avec succès par l'équipe chirurgicale. Il a permis de combiner et synchroniser en temps réel les images des deux sources vidéo utilisées simultanément au cours de la chirurgie. Cette solution innovante a pour l'occasion été déployée en parallèle des équipements existants, après avoir été testée à plusieurs reprises sur simulateur avant sa mise en place en situation réelle. L'utilisation en situation réelle de la gestion des flux vidéo au format DICOM-RTV permettant leur synchronisation est une première mondiale. La solution ouvre dès à présent de très larges perspectives en matière d'enseignement et de recherche et dans le cadre du développement de nouveaux outils pour le bloc opératoire de demain.



La salle de réunion du futur

Officiellement inaugurée en septembre 2018, la salle Holodeck de Ehrhardt + Partner GmbH & Co. KG est une solution de réalité virtuelle permettant d'accompagner E+P dans des projets de conseil et planification complexes en logistique.

Elle permet aux clients et utilisateurs de bénéficier d'un environnement expérientiel en rapport avec les services associés sans avoir recours à des lunettes de réalité virtuelle. Afin de livrer ce projet complexe, Viscon GmbH, partenaire de Vioso, a installé quatre Barco F50 WQXGA pour la projection sur les murs ainsi qu'un projecteur Panasonic RZ 570 pour la projection sur la table. Vioso a fourni cinq serveurs Anystation Performer ainsi qu'un software Wings Vioso pour la gestion du contenu.

Lindy, la salle de contrôle sous contrôle !

Le portefeuille de produits Lindy assure, entre autres, une connectivité évolutive et modulaire dans des salles de contrôle susceptibles de visualiser et d'analyser de gros volumes de données 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et de prendre des décisions en temps réel...



Pour la commutation du signal, Lindy propose une gamme de switches AV et KVM qui peut prendre en compte plusieurs sources depuis une seule console et opérer un contrôle distant de serveurs via des connexions Cat.5/6 ou IP. Des switches Matrix vidéo permettront, si nécessaire, de commuter plusieurs sources vers plusieurs écrans. Pour la transmission, Lindy a développé une gamme de boîtiers de distribution en Cat.5/6, fibre optique, HDBaseT, IP et Matrix pour répondre à toutes les demandes. Et en phase de distribution du signal, la gamme Lindy HDBaseT pourra notamment utiliser un simple câble Cat.5/6 pour regrouper la distribution des signaux vidéo numériques, l'audio, 100Base-T Ethernet, l'alimentation, RS232 et USB. En phase de contrôle, les contrôleurs vidéo Lindy pourront ajouter de la puissance graphique avec des outils d'affichage qui prennent en charge le multifenêtrage, le mode PiP (Picture-in-Picture), PaP (Picture-and-Picture) et Matrix, pour des murs d'écrans Ultra HD 2 x 2, 4 x 4, 8 x 8 et même des dispositions irrégulières d'écrans.

Pour un contrôle distant, Lindy propose aussi des extenders KVM...

EVERY MOMENT MATTERS

PRÉSENTATION DE LA SÉRIE OPTICA

La série Optica est un nouveau produit révolutionnaire - le premier écran de moins d'un mm de l'industrie avec une véritable luminosité extérieure. Visitez notre stand à ISE pour en savoir plus et expérimenter la couleur HDR intense, la luminosité rayonnante et le contraste supérieur de la technologie la plus économe en énergie du secteur.



À VOS AGENDAS POUR LES INCONTOURNABLES DE CE DÉBUT D'ANNÉE !

5 - 8 FÉVRIER
AMSTERDAM - PAYS-BAS

**Integrated
Systems
Europe**

Le meilleur de l'audiovisuel international au salon ISE !

La 16^e édition de l'Integrated Systems Europe (ISE) représente la plus ambitieuse de son histoire avec plus d'exposants, plus

d'espaces d'exposition, plus de visiteurs et plus d'événements que jamais !

Le plus grand rendez-vous européen annuel consacré aux systèmes audiovisuels et à leur intégration attend 1 300 exposants répartis dans 15 halls dont un hall 5 agrandi d'environ un tiers et plus de 80 000 visiteurs.

L'espace d'exposition 2019 est organisé en six zones : audio et événementiel, signalétique numérique et DooH, technologies de formation, solutions pour la maison, domotique, communications unifiées.

Le programme de conférences et de formations du salon, sous l'égide du slogan « Apprendre, découvrir, vibrer », dépasse les frontières du centre RAI, puisque l'hôtel Okura, situé à proximité, accueille cinq cycles de conférences répartis sur quatre jours avec des navettes gratuites entre le RAI et l'Okura. L'hôtel héberge notamment un nouveau colloque sur les réalités alternatives (XR) qui s'intéresse aux solutions et opportunités commerciales dans les domaines de la réalité augmentée, virtuelle et mixte, mais aussi un colloque sur la signalétique numérique et une demi-journée consacrée au cinéma numérique et enfin un nouveau cycle de conférences baptisé « AttractionsTECH by Bloolooop ». Ce dernier a été conçu pour découvrir comment les technologies transforment le secteur des parcs d'attractions.

www.iseurope.org

13 - 14 MARS 2019
DISNEYLAND - PARIS

ITPartners
13 & 14 mars 2019
Disneyland Paris

Un incontournable rendez-vous pour l'IT, les télécoms & l'audiovisuel

Destiné aux revendeurs, intégrateurs et prestataires, IT Partners est le rendez-vous de référence français orienté 100 % channel, consacré aux solutions IT, télécoms & audiovisuelles. L'événement, qui fête sa 14^e édition, fédère l'ensemble des fournisseurs de solutions de nouvelles technologies destinées à un usage professionnel.

Les objets connectés, la robotique de services et les réalités virtuelle et augmentée, accueillis pour la première fois en 2017, profitent d'une représentativité accentuée. Les innovations dans les domaines de la communication, de la mobilité, du cloud, de la dématérialisation occupent aussi une place centrale au cœur de cette nouvelle édition.

La précédente édition de ce salon a connu une fréquentation record avec une progression du visitorat de + 12,5 %. 6 379 acheteurs et décideurs y sont venus découvrir 593 marques présentes sur le Salon.

www.itpartners.fr

20 - 24 MARS
LAVAL

**LAVAL
VIRTUAL**

L'événement européen de la réalité virtuelle & des technologies convergentes.

Depuis 1999, Laval Virtual représente le salon de référence de la réalité virtuelle, de la réalité augmentée et de la réalité mixte. La diversification constante des secteurs d'activité représentés : industrie, patrimoine, santé, formation, marketing, culture... en font le plus grand des événements européens consacrés aux univers immersifs.

Laval Virtual propose deux expositions : une dédiée aux professionnels, une seconde ouverte au grand public, un forum d'investissement, une start-up area, des tables rondes, des conférences scientifiques, des awards, ainsi que des compétitions étudiantes.

Les journées des 20, 21 et 22 mars sont réservées aux professionnels, l'entrée est ouverte au grand public les 23 et 24 mars (week-end).

S'adressant à la fois au grand public et aux professionnels, le rendez-vous - qui se déroule chaque année dans la Mayenne - propose de découvrir 300 exposants.

www.laval-virtual.org

28 - 30 MARS
ARENBERG CREATIVE MINE

**VIDEO
MAPPING
FESTIVAL**

Le Video Mapping Festival revient en 2019 pour une 2^e édition dans toute la région Hauts-de-France !

Afin de se consacrer pleinement à cette discipline en plein développement, le Festival a pour ambition de présenter le mapping vidéo sous toutes ses formes, et propose des contenus destinés au grand public, ainsi qu'aux professionnels et étudiants en écoles supérieures d'animation et de jeu vidéo internationaux. La soirée d'ouverture se tiendra à Lille le 29 mars. Elle comprendra :

Un parcours dans la ville : mapping monumental, sur objet, mapping jeu vidéo, mapping immersif, interactif... une vingtaine de créations à découvrir à son rythme sur une boucle de 3,5 km !

+ Rencontre avec les artistes du parcours lillois le samedi 30 mars, pour vous plonger dans les coulisses de la création !

+ Video Mapping Awards les jeudi 28 et samedi 30 mars : 4 projections pour découvrir les meilleures œuvres mapping diffusées en 2018 dans le monde ! Un jury composé de professionnels du mapping décernera les prix le samedi 30 mars.

Il y a également une partie réservée aux professionnels et étudiants internationaux avec :

Les Challenges créatifs / 23 > 27 mars (Arenberg Creative Mine) comprenant des workshops video mapping monumental et video mapping sur objet ; restitutions lors de la soirée d'ouverture. Enfin, **IBSIC - Image Beyond the Screen International** qui s'articule autour de conférences du 28 au 30 mars (Arenberg Creative Mine et Lille) Rendez-vous annuel dédié à la filière mapping, en présence des grands noms du mapping international. 3 jours de réflexions et d'échanges, menés par 35 intervenants professionnels : rencontres, conférences, études de cas, projections, temps de networking, pour décortiquer les différentes facettes de cette jeune filière en pleine évolution (écritures, technologies, formation, production, modèles économiques, diffusion...)

www.videomappingfestival.com



Het Cordaat, Hasselt runs on AUDAC



SONA2.5



Amplifiez le son, simplifiez le contrôle

AUDAC Touch vous offre une solution audio complète avec une maîtrise du bout des doigts ! Grâce à cette application, différents tableaux de bord peuvent être créés et personnalisés, ce qui vous permet de contrôler votre équipement AUDAC préféré ainsi que de multiples dispositifs tiers tels que des lumières, des écrans de projections et bien plus encore.



INAVATION AWARDS
TECHNOLOGY FINALIST 2019

ISE 2019 : mode d'emploi

Par Stephan Faudeux



Interview de Mike Blackman, directeur général de l'ISE



Sonovision : Quelles sont les nouveautés de l'ISE cette année ?

Mike Blackman : Pour sa seizième édition, le salon ISE promet d'être plus grand et plus passionnant que jamais. Nous avons consacré les mois qui ont suivi l'édition 2018 à analyser les commentaires des participants afin de rendre l'expérience ISE encore plus instructive et agréable.

Alors, quoi de neuf en 2019 ? Le plus important changement est l'agrandissement de notre structure qui, en plus du centre RAI d'Amsterdam, s'étendra désormais à l'hôtel Okura. Situé à quelques minutes à peine du centre RAI, cet hôtel cinq étoiles accueillera cinq conférences au cours des quatre jours du salon (d'autres conférences se tiendront au sein du centre RAI, principalement dans le forum et dans la salle E102).

Notre programme de conférences, plus vaste que jamais, témoigne de notre détermination à fournir plus de contenu aux participants acteurs de marchés verticaux clés : entreprises, enseignement supérieur, signalétique numérique, attractions touristiques, cinéma, installations sportives et hôtellerie. Nous organisons cette année pas moins de dix

conférences : parmi les nouveautés du salon ISE 2019, on citera le sommet du cinéma numérique (Digital Cinema Summit), le sommet des technologies d'accueil (Hospitality Tech Summit) par HTNG, et Agora, une nouvelle conférence destinée au marché des enceintes sportives. D'anciennes conférences plébiscitées par le public font également un retour, y compris la conférence sur les bâtiments intelligents (Smart Building Conference), l'AudioForum, le sommet des réalités alternatives (XR Summit) et le sommet de la signalétique numérique (Digital Signage Summit), ainsi qu'attractions Tech, un événement inédit issu de notre partenariat avec Blooloop.

S. : Quelle est la démarche sur les conférences et la formation ?

M.B. : Cette année, notre programme d'enseignement et de conférences est promu sous le titre « Apprendre, découvrir, vibrer ». Les codétenteurs du salon ISE, Avixa et Cedia, deux grandes associations professionnelles, en sont les principaux contributeurs. Avixa organise une demi-journée de conférences intitulée « What's Next » consacrée aux expériences intégrées dans l'enseignement supérieur et dans l'entreprise, ainsi que des sessions de formation courtes et gratuites : les « FlashTracks ». Cedia prévoit un vaste programme de séminaires sur le développement professionnel, ainsi que sa série de conférences très appréciée, les « Cedia Talks ». Les deux associations jouent également un rôle important sur la grande scène (main stage), une nouveauté de l'édition 2019. Située en position centrale du hall 8, la grande scène fournira un contenu stimulant et instructif au cours des quatre jours du salon, présenté par Avixa, Cedia, le partenaire médiatique AV Magazine, et nous-mêmes. Au programme : de nombreuses études de cas primés, des tables rondes sur d'importantes problématiques du

secteur et des conférences animées par des professionnels brillants qui ne manqueront pas de vous faire réfléchir. En association avec le centre RAI, nous avons également agrandi l'espace offert à nos exposants. Au sein du centre, quinze halls sont à explorer, y compris le hall 5 qui offre 30 % d'espace en plus par rapport à l'édition précédente. Vous découvrirez six zones technologiques : audio et événementiel, signalétique numérique et DooH, technologies de formation, résidentiel, bâtiments intelligents et les communications unifiées.

S. : Y a-t-il des événements associés ?

M.B. : J'ai également le plaisir de vous annoncer deux événements à haute visibilité qui marqueront le coup d'envoi et la conclusion du salon ISE 2019. Le lundi 4 février, notre discours inaugural sera tenu par Ambarish Mitra, PDG de l'entreprise de réalité augmentée Blippar, qui promet de nous offrir un aperçu fascinant sur la façon dont le monde de l'audiovisuel sera impacté par la réalité augmentée, et comment il pourra en tirer avantage. Le vendredi 8 février, Tupac Martir, directeur créatif du multidisciplinaire Satore Studio, prononcera notre allocution de clôture. Tupac nourrit une passion égale pour les technologies de l'événementiel et la création artistique, et je m'attends à être tout à fait ébloui – au sens figuré, et peut-être même au sens propre ! – par sa prestation. ■

Le salon ISE À l'Okura

Les quatre jours de conférences à l'hôtel Okura sont une nouveauté du salon ISE 2019. Son programme, qui explore les dernières technologies, solutions et stratégies dans des marchés verticaux clés, vous inspirera. Ces conférences se tiennent à l'hôtel cinq étoiles Okura, situé à seulement sept minutes à pied du centre RAI d'Amsterdam. Des navettes entre le centre RAI et l'hôtel Okura conduiront les participants et les exposants aux conférences.

Les conférences proposées sont :

- Le sommet des réalités alternatives (XR Summit ISE) (mardi)
- Le sommet de la signalétique numérique (Digital Signage Summit ISE) (mercredi)
- Le sommet du cinéma numérique (Digital Cinema Summit ISE) (mercredi)
- Le sommet des technologies pour l'hôtellerie (Hospitality Tech Summit), par HTNG (jeudi)
- AttractionsTECH, par Blooloop (vendredi) ■

Pour en savoir plus, consultez la section, « Quoi de neuf » qui commence à la page suivante. Pour plus d'informations sur ces différents événements, y compris les tarifs et les modalités de réservation, n'hésitez pas à télécharger notre Guide de développement professionnel sur le site de l'ISE, ou à vous en procurer un exemplaire lors du salon.

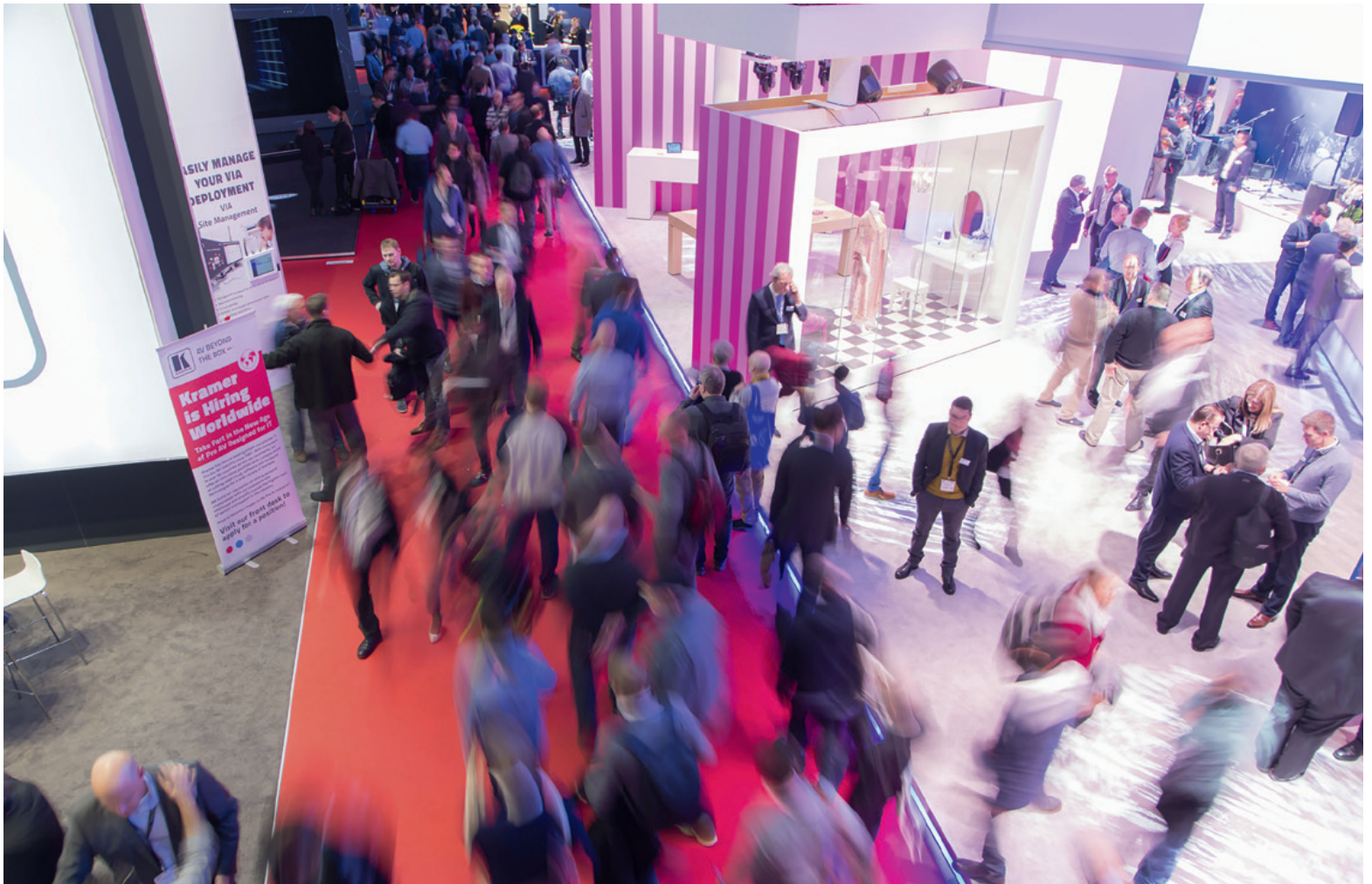
Parcours guidé des différents espaces de l'ISE 2019

• Les zones technologiques

Le salon offrira six zones technologiques à thème qui réuniront des exposants intéressés par un domaine spécifique :

- Audio et événementiel (halls 6, 7, et une partie du 1)
- Signalétique numérique et DooH (hall 8)
- Technologies de formation (hall 13)
- Résidentiel (principalement hall 5)
- Bâtiments intelligents (hall 9)
- Communications unifiées (hall 11)

• **Itinéraires :** en plus des zones technologiques, l'équipe du salon ISE 2019 a confectionné cinq itinéraires spéciaux : audio, bâtiments automatisés, communication et collaboration, signalétique numérique et technologies événementielles. Ces guides pratiques, disponibles aux entrées principales, offrent une liste sur mesure de tous les exposants concernés, ainsi qu'un plan indiquant la position de chacun.



Vélocité = Vitesse + Direction

Comment les entreprises audiovisuelles devraient-elles s'adapter à des évolutions technologiques de plus en plus rapides ? Le calcul est simple, selon David Labuskes, PDG d'Avixa.

Dans notre secteur, le changement s'opère à une vitesse incroyable, et elle continue d'augmenter. En 2016, Amazon lançait son appareil Echo au Royaume-Uni ; à présent, Alexa for Business cherche à populariser la reconnaissance vocale dans les lieux de réunion. De son côté, IHS Markit prévoit une explosion des ventes de téléviseurs 8K, encore très faibles aujourd'hui, à deux millions d'ici 2020. Mais votre entreprise est-elle même passée à la 4K ?

Ce n'est pas un secret pour ceux qui se préparent à participer au salon Integrated Systems Europe 2019 : la technologie évolue vite, très vite. Votre entreprise aussi, et vos clients aussi. Même votre association professionnelle n'est pas à l'abri d'un changement ultrarapide. Nous devons tous trouver le moyen de nous y adapter – et d'en profiter !

La vélocité, voilà le maître-mot de notre secteur. N'oublions pas, cependant, que la vélocité n'est pas uniquement la vitesse. C'est la somme de la vitesse et de la direction. Dans quelle direction déployer nos efforts ? Comment exploiter cette évolution technologique afin d'en tirer les résultats dont nos clients ont véritablement besoin ?

Dans son livre *Merci d'être en retard*, Thomas Friedman, chroniqueur au New York Times, explique que le changement – en particulier technologique – dépasse désormais notre capacité à nous y adapter. Il conclut néanmoins que nous ne devrions pas chercher à ralentir, même si tout paraît aller bien trop vite. Et

il a raison : le secteur de l'audiovisuel est baigné dans des technologies qui gagnent en qualité et en efficacité à une vitesse toujours croissante ; nous serions fous de chercher à la ralentir.

En fait, une telle tentative nuirait même à notre activité. Après tout, c'est sa vitesse qui empêche le vélo de tomber. Il faut continuer de pédaler, sinon c'est la chute. Dans son livre, Thomas Friedman cite un kayakiste olympique qui déplorait le mauvais conseil donné par certains instructeurs de kayak : « *gardez toujours la pagaie dans l'eau* ». Car pour rester stable, il faut aller vite. Comment cela se traduit-il pour notre secteur et ses technologies en perpétuel changement ? Friedman répond en ces termes : pour bien se diriger, il faut pagayer au moins aussi vite que l'évolution de la technologie. Dans la vraie vie, on pagaie en innovant dans tous les domaines... sauf la technologie.

Sauf la technologie

En d'autres termes, la technologie prendra soin d'elle-même. Elle continuera de foncer en avant et de rendre possible des choses incroyables. Dès lors, comment ne pas perdre pied avec toutes ces évolutions technologiques ? Plus important, comment aider ses clients à ne pas perdre pied ? En innovant dans le domaine de l'expérience. En prenant la technologie et en imaginant de nouvelles manières de la mettre au service du public. En prêtant attention à ce que vos clients es-

sayent d'accomplir, pour mettre au point une solution qui leur donne les bons résultats. En offrant des contenus passionnants dans un espace unique conçu sur mesure, où le client vivra l'expérience de votre solution. L'expérience, c'est la somme de ces parties.

Et l'expérience est à la base de la valeur. Lorsque vous allez au restaurant, vous commandez un plat, pas une liste d'ingrédients. Vos clients s'intéressent aux résultats que permet l'audiovisuel, pas à son fonctionnement.

Rester en mouvement

Si l'on résume, la vélocité est la combinaison de la vitesse et de la direction ; dans notre cas, la direction correspond aux efforts du secteur sur l'expérience dans un marché en constante évolution. Cependant, une autre équation doit être prise en compte : Vélocité × Masse = Mouvement.

Dans le milieu professionnel, la « masse » regroupe les processus et pratiques, la culture de l'entreprise, les alliances et la clientèle existantes, les réussites passées, et ainsi de suite. Si vous voulez atteindre une certaine vélocité, possédez-vous donc la masse nécessaire ? Vendez-vous des solutions ou des produits ? Aidez-vous vos clients à comprendre leurs besoins et à placer l'utilisateur au cœur de leur réflexion lorsqu'ils conçoivent des solutions ? Tout le monde pagaie-t-il dans la même direction au sein de votre entreprise ? Ils devraient.

Vous maîtrisez votre vitesse : vous employez

+++

des personnes intelligentes ayant les compétences et les certifications nécessaires pour comprendre et tirer parti de toutes ces nouvelles technologies qui apparaissent sans cesse.

Vous savez où vous allez : en imaginant des solutions focalisées sur l'expérience de l'audiovisuel, vous occupez une place idéale pour convertir les technologies en résultats concrets.

Cette combinaison aboutira-t-elle au succès ? Créera-t-elle le mouvement nécessaire pour accomplir les objectifs professionnels qui vous sont propres ? Oui, à condition que la masse soit à la hauteur. La vélocité (vitesse + direction) multipliée par la masse (votre entreprise, ses convictions, sa ligne directrice) donne le mouvement (vous ne vous attendiez pas à tomber sur des maths et de la physique en vous préparant pour le salon ISE, pas vrai ?).

Avixa est l'illustration parfaite, vivante et en constante évolution, de l'aboutissement de cette équation. Voilà plus d'un an qu'InfoComm International est devenu Avixa, l'Audiovisual and Integrated Experience Association. Durant cette période, nous avons pris conscience de la valeur de l'expérience. Voilà notre masse. Elle informe notre connaissance du marché, notre offre de contenus et la valeur de nos membres. C'est ce que nous

Apprendre, découvrir, vibrer

Le développement professionnel, la formation et l'inspiration seront plus forts que jamais au salon ISE 2019. Située au centre du hall 8, la grande scène est la nouveauté du salon. Vous pourrez y profiter de sessions gratuites organisées par l'ISE, ses codétenteurs Avixa et Cedia et AV Magazine.

Cedia propose une série de séminaires sur le développement professionnel (tarif préférentiel offert sur les réservations faites avant le 9 janvier) ainsi que des conférences gratuites, les « Cedia Talks ». Avixa anime également deux conférences et propose des « FlashTracks », séances de formation gratuites d'une durée de vingt minutes.

expliquons à tous les décideurs des marchés où nous entrons, que ce soit la vente, l'accueil ou le transport ou d'autres domaines : les expériences audiovisuelles accroissent la valeur professionnelle de l'entreprise et élèvent la qualité de ses relations avec sa clientèle. L'arbitre ultime de l'expérience, celui qui détermine si elle produit le résultat es-compté, c'est l'utilisateur. C'est lui qui doit comprendre et apprécier l'investissement dans les solutions audiovisuelles et, au bout du compte, être son moteur. Nous devons établir un lien avec ces utilisateurs afin de comprendre leurs besoins. Voilà en quoi nous devons innover dans tous les domaines autres que la technologie.

Pendant longtemps, l'attrait du secteur de l'audiovisuel reposait sur le fait que tout paraissait nouveau et passionnant ; les clients achetaient tout, le secteur était en plein essor. Tout cela est encore vrai, mais ce que j'aime particulièrement dans ce secteur à l'heure

actuelle, c'est la quantité de choses que nous pourrions faire en utilisant la technologie. Chez Avixa, nous sommes convaincus que les solutions audiovisuelles permettent de changer l'expérience que les gens ont du monde, et des autres. À une époque où les relations humaines sont souvent encombrées de désaccords et de malentendus, nous avons le pouvoir de les améliorer. L'audiovisuel ne se résume pas à permettre la communication ; il l'améliore.

Bien sûr, il faut faire en sorte que la visioconférence se déroule sans accroc, mais pas seulement. Nous construisons des expériences qui nous mènent à des réalités plus précises, à de meilleures connexions humaines, de meilleures relations personnelles. Ce que vous faites a de l'importance. L'expérience a de l'importance. C'est ainsi que la valeur se crée. L'expérience guide les changements vertigineux des technologies de l'audiovisuel. ■

Quelle est la suite pour le secteur de l'audiovisuel professionnel ?

Par Sean Wargo, directeur principal de la connaissance du marché, Avixa

Le secteur de l'audiovisuel s'étend et progresse toujours davantage. Aussi est-il important de marquer une pause et de faire le point sur le marché. Voilà pourquoi Avixa s'est engagé à présenter des informations approfondies sur le marché, livrant des renseignements sur les prévisions financières, les tendances macroéconomiques, les marchés clés et le recrutement. Voici quelques points que les dernières recherches d'Avixa ont mis en lumière.

Prévisions générales pour le secteur de l'audiovisuel

Selon une analyse des tendances dans le secteur de l'audiovisuel professionnel effectuée par Avixa en 2018 (IOTA), celui-ci passera de 186 milliards de dollars en 2018 à 230 milliards en 2023. Le taux de croissance annuel attendu est de 4,3 % entre 2018 et 2023, ce qui concorde avec les estimations précédentes et les estimations de hausse du PIB. L'audiovisuel progresse dans différentes régions du monde, et l'Asie deviendra le marché le plus important avec 36 % du chiffre d'affaires total d'ici 2023. Pour l'Europe, le taux de croissance annuel est estimé à 2,6 % (avixa.org/IOTA).

Facteurs macroéconomiques

En dépit de l'épanouissement des industries et de l'économie en général, les politiques commerciales et les positions protectionnistes agissent comme des vents contraires, selon le rapport IOTA. Les incertitudes liées au Brexit, aux dernières élections au Brésil, la baisse



des recettes pétrolières et le déficit budgétaire mettent la pression sur le secteur de l'audiovisuel professionnel. Parmi les facteurs qui favorisent la croissance, on compte l'augmentation du PIB réel de l'Europe, qui est passé de 1,9 % en 2016 à 4 % en 2017, l'émergence de nouveaux centres manufacturiers en Asie du Sud-Est et du Sud, ainsi qu'une amélioration dans l'économie des États-Unis liée au stimulant fiscal et au renforcement des investissements.

Technologies en vogue

Selon le rapport IOTA, cinq technologies clés stimulent la croissance de l'audiovisuel professionnel :

- Les progrès de l'audio sont nourris par l'intégration de l'assistance vocale, la connectivité IP et l'intelligence artificielle.
- Les technologies d'affichage, parmi lesquelles les écrans led direct-view, LCD, Oled et micro-led, impacteront différents marchés. Par exemple, le marché de l'audio-



visuel professionnel dans le cinéma, qui devrait grandir de 8,6 % au cours des cinq années à venir, est mûr pour une mise à jour technologique. Pour le cinéma, la technologie led direct-view constitue une alternative disruptive aux projections traditionnelles, avec plusieurs avantages notables, quoiqu'à un prix encore élevé.

- L'informatique et le cloud enregistrent une augmentation des investissements tandis que les acheteurs sous-traitent les infrastructures pour plus de flexibilité, d'agilité et d'économies potentielles sur les déploiements en cloud. Les revenus des services de vidéoconférences dans le cloud, qui s'élevaient à 351 millions de dollars en 2016, sont passés à 422 millions de dollars en 2017.
- Les bâtiments intelligents donnent au secteur de l'audiovisuel professionnel l'occasion d'améliorer l'efficacité et de réduire les coûts en intégrant de multiples appareils en réseau, de l'éclairage à la vidéosurveillance.
- L'intelligence artificielle s'applique de plus en plus aux solutions audiovisuelles professionnelles afin de connecter l'utilisateur à son environnement. L'IA peut notamment contribuer aux conférences et collaborations : démarrer les réunions, passer des appels vidéo ou partager des données en temps réel à l'aide de commandes vocales intuitives.

L'importance des solutions

Ce qui démarque le secteur de l'audiovisuel professionnel d'autres activités, c'est l'intégration des technologies. Parmi tous les produits, services et technologies consacrés à la capture, au traitement, au stockage et à l'affichage de contenus audio et vidéo, beaucoup se ressemblent d'une application à une autre ; mais combinés, ils répondent à différents besoins et produisent différents résultats opérationnels. Selon le rapport IOTA, les conférences et travaux en collaboration, l'apprentissage, les événements en direct, la signalétique numérique, la sécurité, la surveillance, les spectacles et le divertissement font partie des meilleures solutions.

Les conférences et travaux en collaboration, qui ont généré 30,8 milliards de dollars de revenus à l'échelle mondiale en 2018, sont à la tête du secteur de l'audiovisuel professionnel, suivi de près par la formation (25,8 milliards de dollars) grâce à la large implémentation de l'apprentissage numérique et connecté. La plupart des solutions utilisées pour la formation s'appuient sur des affichages vidéo.

Le gros des revenus de l'audiovisuel professionnel dans le domaine des spectacles en direct (un marché de 23,5 milliards de dollars) provient de la production sportive, grâce aux milliards que les diffuseurs et chaînes de télévision investissent dans les services de production. La production de vidéos et les serveurs de transmission, ainsi que le stockage à accès en direct pour les ralentis et l'enregistrement multicaméra constituent désormais les principaux postes de dépenses pour l'audiovisuel sur ce marché.

La signalétique numérique, qui offre de plus en plus de possibilités, connaît une forte croissance et son marché atteint à présent 21,7 milliards de dollars. L'activité est principalement centrée sur les produits de streaming, de stockage et de distribution, dont beaucoup fonctionnent sur IP, ce qui augmente les besoins en professionnels de l'informatique et en compétences spécifiques pour le personnel des sociétés d'intégration.

La demande de meilleures expériences pour le public stimule la croissance de l'audiovisuel professionnel dans le domaine du spectacle et des lieux de loisirs (16,6 milliards de dollars) tels que le cinéma, le home cinéma, les musées, les lieux de culte, les stades et les salles de spectacles.

Les demandes du marché

Le marché des entreprises représente toujours la plus grande part des revenus de l'audiovisuel professionnel. Selon le rapport 2018 d'analyse des opportunités du marché (MOAR), qui examine les solutions destinées aux entreprises, l'audiovisuel pour les environnements de bureaux devrait générer près de 42,8 milliards de dollars en revenus à

l'échelle mondiale en 2018 (avixa.org/MOAR-corporate).

Autrefois isolées, les grandes salles de conférences sont devenues des centres de communication et de collaboration reliés ensemble par des réseaux. Autrefois génériques, les immeubles de bureaux sont devenus emblématiques de l'identité de l'entreprise, de sa marque de fabrique et de sa culture. Autrefois installés dans des dédales de petits bureaux individuels, les individus évoluent désormais dans des milieux ouverts offrant des espaces privés et des salles de réunion afin de faciliter la coordination au sein d'une équipe. Certaines entreprises préfèrent en revanche réduire la taille de leurs sièges ou de leurs bureaux locaux afin d'encourager le télétravail et le travail à distance.

Même si le marché de l'entreprise représente le plus gros des revenus du secteur de l'audiovisuel professionnel, ce sont cependant les plus petits marchés – dont beaucoup se concentrent sur l'expérience du consommateur – qui offrent le plus grand potentiel de croissance. Par exemple, entre 2018 et 2023, le marché de l'hôtellerie devrait grandir de 7 %, passant de 7 milliards à 9,4 milliards de dollars.

Le changement de tendance chez les consommateurs, désormais plus enclins à dépenser pour des expériences plutôt que des produits, joue largement en faveur du marché de l'hôtellerie au sens large. Les hôtels américains emploient à eux seuls 4,2 millions d'emplois et génèrent 293 milliards de dollars en revenus. Les entreprises du secteur sont conscientes du besoin de diversifier leur offre afin de rester compétitives, ce qui les incite à investir dans des solutions audiovisuelles : selon les prévisions, 5,9 % du budget d'amélioration des équipements en 2019 seront consacrés à l'audiovisuel.

Comme de nombreux autres marchés, l'un des buts premiers de l'hôtellerie est de favoriser le niveau d'implication de sa clientèle : c'est ce qu'on appelle dans ce secteur « l'activation ». La conception même des hôtels est en train d'évoluer en réaction à cette tendance, et les systèmes audiovisuels qu'ils utilisent évoluent de concert. Grâce à leurs connaissances des possibilités technologiques et à leur capacité à inclure naturellement celles-ci dans un environnement, les intégrateurs sont à même d'épauler les concepteurs pour créer ces expériences. ■

Pour en savoir plus sur la connaissance de marché d'Avixa, rendez-vous sur : avixa.org/marketintel

Sons 3D à l'Abbaye

À la croisée de la musique, du patrimoine et de l'histoire, le programme de médiation numérique et sonore de l'Abbaye aux Dames à Saintes est un modèle du genre.

Par Annick Hémerly



Le son 3D (ou binaural) permet de jouer avec l'espace et d'enrichir une narration. La voix devient un personnage romanesque qui entraîne le visiteur dans une épopée très évocatrice. © Julien Helaine-Narrative

Haut lieu de l'architecture romane dédié à la musique (avec son célèbre festival de musique baroque, son conservatoire et son orchestre), l'Abbaye aux Dames à Saintes (dirigée par Odile Pradem-Faure et Frédéric Saint-Pol) désire attirer de nouveaux publics pour les embarquer dans des expériences à la fois sensorielles et musicalement actives. Baptisé « Musicaventure », l'ambitieux programme de médiation élaboré en 2015, qui court jusqu'en 2022, a donné lieu à la création de dispositifs tout à fait originaux comme les Voyages sonores, les Concerts spatialisés et le Carrousel musical. Premier volet développé par l'agence d'ingénierie culturelle Aubry et Guiguet (AG Studio) avec Narrative et Modulo Digital (en charge depuis une dizaine d'années du développement digital de la Cité musicale), les deux parcours d'interprétation, intitulés Voyages sonores, ont misé sur le son spatialisé et « augmenté ». Exemplaires pour la simplicité de leur interface (un casque stéréo et un guide multimédia), la justesse de leurs scénarii et la parfaite maîtrise de leur réalisation, les Voyages sonores, en service depuis deux ans, continuent à remporter un vif succès auprès du public (13 000 visiteurs en 2017).

VOYAGES EN SON 3D

L'enjeu était de narrer l'histoire de l'Abbaye aux Dames au travers de la musique (depuis sa fondation au XI^e siècle) et d'immerger le public dans des narrations sonores, puissantes et « augmentées » par un son binaural (ou son 3D) restitué au casque. « *Le son 3D impacte fortement l'imaginaire en révélant l'invisible* », rappelle Cécile Cros, cofondatrice avec Laurence Bagot de l'agence multimédia Narrative. « *Le patrimoine devient alors le décor d'un récit mêlant émotions et connaissances.* » Dans les deux voyages sonores proposés à Saintes, *Le Voyage initiatique* et *Le Voyage héroïque*, la musique est la narratrice inspirée de l'histoire, faisant revivre, pour le premier parcours, les temps forts et les hôtes célèbres du lieu (abbesses, compositeurs, personnages historiques...) ; en prenant la forme, pour le second voyage plutôt dédié au jeune public, d'une quête sonore qui fait « parler » les murs et réveiller les fantômes de l'Abbaye.

Pour que l'effet d'immersion soit optimal, tous les tournages ont été réalisés in-situ, et les comédiens ont été enregistrés dans les salles mêmes où les visiteurs sont susceptibles de se trouver. Enregistrées également



Dans le Voyage sonore 3D, le visiteur, guidé par la voix d'un guide narrateur, s'immerge dans l'histoire de l'Abbaye aux Dames pour une déambulation d'une durée de plus d'une heure. © Sébastien Laval



Ponctué de balises iBeacon disséminées sur le parcours du visiteur, les voyages sonores 3D comportent plusieurs stations d'écoute matérialisées par des plots rouges. © Sébastien Laval



Une tête artificielle a été utilisée pour l'enregistrement du son binaural (restitution en stéréo dans le casque). © Julien Helaine-Narrative



Érigé devant l'entrée de l'Abbatiale, le Carrousel musical abrite un instrumentarium numérique et inédit. © Marion Bertin

sur place, toutes les musiques scandent les deux parcours, ainsi que la plupart des bruitages qui renseignent sur les époques traversées. Seuls ont été réalisés en post-production des effets sonores impossibles à reproduire comme des bombardements par exemple (pendant la Seconde Guerre mondiale). Pour restituer la qualité et la grande diversité acoustique de l'Abbaye (avec ses salles voûtées, sa nef), les designers sonores

Bergame Periaux et Léa Chevrier ont procédé à un enregistrement binaural non traqué au moyen d'une tête artificielle Neumann, accompagné de prises à la perche. « Nous avons choisi de travailler sur deux espaces distincts », explique Léa Chevrier, ingénieur du son sur *Le Voyage initiatique*. « Les prises binaurales externalisent le son tandis que les prises traditionnelles l'intériorisent dans le casque. » L'option Head Tracking, qui suit en permanence

la direction de la tête via la centrale inertielle du casque et recalcule le spectre sonore environnant, ne se justifiait pas pour ces parcours de découverte dont l'enjeu était d'obtenir un effet immersif puissant plutôt qu'un rendu sonore précis : chaque parcours, comprenant treize stations d'écoute musicales (pour environ deux minutes d'écoute chacune), étant conçu de sorte à ce que la direction de la tête du visiteur soit toujours connue.

Les deux parcours sonores se déclenchent de manière automatique grâce à une quarantaine de balises Bluetooth (iBeacons) disséminées à l'intérieur et à l'extérieur du monument. « Le public est invité par la voix du narrateur à se déplacer de station en station. Mais les parcours, minutés de manière identique, réservent une grande liberté dans la découverte de cette visite séquentielle », remarque Jean de la Roche, de Modulo Digital. Pour expérimenter les parcours dans les meilleures conditions d'écoute immersive, Modulo Digital, qui a également géré toute la partie technique, a opté pour un casque haute définition Audio-Teknika ATH MSR 7 fermé, relié à un guide multimédia Meder Commtech : « Tout le contenu est embarqué sur le guide. Les visiteurs partagent ainsi une expérience sonore de qualité identique, poursuit Jean de la Roche. La solution de l'application, qui demande à être téléchargée sur le matériel de l'utilisateur, n'a pas été retenue pour cette raison. »

Si l'immersion sonore a démontré toute sa pertinence à l'Abbaye aux Dames et est appelée à conquérir d'autres sites et d'autres

+++

Concerts spatialisés à l'Abbatiale

Proposés en même temps que les Voyages sonores, les Concerts spatialisés permettent aux visiteurs toujours équipés d'un casque Audio-Technika de réécouter, in-situ, les plus grands concerts du festival. Là encore, la spatialisation du son participe à l'effet d'immersion. Les enregistrements (un ou deux par an depuis 2016) se font en binaural, mais aussi en multicanal. Ils recourent tous à une tête binaurale et parfois sont complétés par des micros (un arbre Decca à cinq micros par exemple) : « Trois micros sont omnidirectionnels et les deux autres sont placés près des instruments afin de récupérer des sons de proximité », précise Léa Chevrier qui est intervenue entre autre sur *Les Vêpres de Monteverdi*. « Au mixage, les sons sont binauralisés pour recréer un 5.1 dans le casque. Ce que nous recherchons, dans ces Concerts spatialisés, c'est plutôt la sensation d'immersion que la précision de la spatialisation. »



Les enregistrements des concerts spatialisés se font avec une tête binaurale. © Estelle Deniard



Une grande variété d'instruments virtuels, pour la plupart inédits, sont accessibles dans le Carrousel musical. © Sébastien Laval



Les participants sont invités à jouer leur partition. Cette composition guidée laisse des plages d'expressivité et d'improvisation tout en assurant à la fin une restitution harmonieuse. © Sébastien Laval

publics, le dispositif de médiation devrait évoluer. Modulo Digital travaille ainsi à une nouvelle génération de casque qui fera l'économie du guide tenu à la main. Autonome et doté d'une ergonomie adaptée au web sonore (ou à d'autres types d'immersion), le casque sera cette fois-ci accompagné d'un son binaural traqué (ce qui autorisera des parcours interactifs) et d'une localisation plus fine de la personne en cartographie simultanée ou Slam (simultanéous localisation and mapping). Forte du succès des Voyages sonores à l'Abbaye aux Dames, Narrative commence, quant à elle, à déployer, pour d'autres lieux et narrations, ce principe de déambulation immersive en son 3D. C'est ce scénario de visite qu'a choisi, pour sa part, le château de Vaux-le-Vicomte (ouverture au printemps 2019).

UN MANÈGE À TROIS TEMPS

L'Abbaye aux Dames étend encore sa vocation musicale en se dotant d'un outil original de sensibilisation à la musique, le Carrousel musical. Ouvert au printemps 2018, celui-ci emprunte la forme d'un manège forain et invite à une approche sensorielle, dynamique et ludique de la musique. Sous son « chapiteau » aux facettes miroitantes, dix-sept instruments virtuels, accessibles dans une structure en osier évoquant le corps d'un basilic géant (créature mythique du bestiaire roman), sont à découvrir et expérimenter en solo ou à plusieurs le temps de trois tours de manège. Certains s'inspirent d'instruments « classiques » comme le piano, la flûte ou les percussions, d'autres sont plus inattendus et invitent à tirer sur des cordes (vocales) pour déclencher des voix, actionner des manettes pour jouer d'un accordéon ou déplacer ses mains au-dessus d'un Theramin... Sur cet « instrumentarium » numérique, tournant et sonore, chacun peut improviser et ressentir, quel que soit le niveau de sa pratique, le plaisir du musicien. Guidé par un « chef d'orchestre », le tour de manège s'achève sur l'écoute d'une partition musicale issue des notes et des sons émis par tous les participants (une vingtaine peuvent chevaucher le corps du basilic).

Imaginé par AG Studio avec Modulo Digital et l'équipe de l'Abbaye, cette expérience musicale a nécessité la création, par le studio de conception sonore et multimédia Blue Yeti (Royan), d'une lutherie spéciale : les instru-

Cabinets musicaux et Musicothèque, les futures partitions

Pour compléter le projet musical de l'Abbaye aux Dames, ont été prévus des Cabinets musicaux ainsi qu'une Musicothèque. À l'étude depuis trois ans par AG Studio (pour une ouverture en 2020), les Cabinets musicaux seront thématiques et mettront en avant l'interprétation musicale en s'appuyant sur de nombreux audiovisuels et interactifs. La Musicothèque (à l'horizon 2022), quant à elle, valorisera le patrimoine musical et permettra de consulter les archives de la Cité musicale sur place (dans des lieux d'écoute individuels) mais aussi en ligne. Depuis les années 1970, la Cité, qui réalise des captations audio et vidéo à chaque édition de son festival, dispose en effet d'un fonds riche de quelque 300 documents sonores (déposés entre autre à l'INA) dont des pièces rares comme les enregistrements du chef d'orchestre Philippe Herreweghe, l'un des fondateurs du festival.

ments disposant tous d'une interface gestuelle spécifique et incluant des périphériques Midi (claviers et pads), des capteurs (rotatifs, de contact, piézo-électriques, magnétiques...) ou des interfaces leapmotion. Les instruments du basilic reconfigurent également leur timbre ou leur volume sonore en fonction de la composition choisie lors du tour de manège. Pour que la restitution finale soit en effet harmonieuse, trois compositions sur mesure (baroque, électro et jazz) ont été écrites pour servir de trame harmonique aux partitions des joueurs : « Toutes les notes produites sur les instruments appartiennent à des gammes prédéfinies et harmonisées entre elles », précise le co-fondateur de Blue Yeti, Jean-Michel Couturier, qui signe les compositions avec Jean-Michael Celerier, Gregory Cosenza, Anne Morata et Catherine Contour. « Le clavier du piano ne propose ainsi que des touches blanches. Pas de risque de faire de fausses notes : le Carrousel ne prend en compte que l'expressivité du jeu. »

Pour mettre au point cette délicate orchestration, Blue Yeti a recouru entre autre à Ossia Score, un logiciel open source co-développé avec LaBRI/Scrim de l'Université de Bordeaux. « Score interprète les sons et les notes produites par les instruments virtuels (issus pour la plupart de la base de données Kontakt de Native Instruments) en fonction des données issues du programme sous Max/MSP gérant les capteurs », poursuit Jean-Michel Couturier. « Dans le Carrousel, Score est également utilisé comme un véritable séquenceur audio, avec le développement de nouvelles fonctionnali-

tés pour la lecture de fichiers audio, la prise en charge des plugs-in VST des instruments virtuels, la gestion Midi, le mixage du son et la gestion de cartes audionumériques professionnelles. » Cette partition collective est diffusée par une couronne de huit haut-parleurs amplifiés (et un caisson de basse) situés en périphérie du Carrousel, chaque musicien disposant d'un retour direct du son qu'il produit via un haut-parleur placé dans l'instrument. Conçu également comme la partition d'un spectacle global, le manège (en liaison wi-fi et HF entre le plateau tournant et le dôme) abrite par ailleurs une création lumière de Christophe Renaud, laquelle se module en fonction des changements de gamme de la composition musicale (via six lyres asservies et projecteurs PAR). Les instruments, quant à eux, sont soulignés par des rubans de pixels led RGB contrôlés en Artnet. Parachevant la magie du manège, un praxinoscope motorisé installé sous le dôme, dont l'effet est doublé par un miroir, livre, lors du final, une animation dont la vitesse de rotation (et son éclairage) est en lien avec la musique. Cette machinerie complexe (mise en œuvre par RC Audiovisuel) garde toutefois l'esprit forain : le Carrousel musical créé et assemblé par Métalobil peut être potentiellement démonté (surtout le corps du basilic) et installé ailleurs. « Nous pouvons imaginer qu'il fasse l'objet d'un parcours d'auteur. Un musicien célèbre pourrait ainsi se l'approprier et donner sa vision », propose François Guiguet, cofondateur de AG Studio. ■

**Hall 12
Stand H-90**

Inscrivez-vous
gratuitement
avec le code:
705303

12/1/19 4°C

EXPLORE LOCAL WONDERS



Search



Dine



Relax



Shop



Park



Résistance au vent
testée jusqu'à
225 km/h



Comprend un écran
Xtreme™ High Bright*,
classé IK10 et résistant
aux intempéries
noté IP68



Utilisation
en continu

*Également compatible avec
les modèles Samsung OHF

Contactez-nous dès aujourd'hui pour plus d'information sur notre gamme de totems et nos solutions interactives

Main EMEA & UK:

Tel: +44 (0) 1923 200 100

Email: sales@peerless-av.eu.com

www.peerless-av.com



France: +33 (0)1 57 32 92 00

Germany: +49 69170776611

UAE: +8000-4449022

Fête des Lumières : Saint-Jean, 36 heures dans les coulisses du mapping

C'était l'un des projets phares de la Fête des Lumières 2018. Le studio portugais Ocubo a proposé pour la cathédrale Saint-Jean un incroyable mapping 100 % images réelles. *Sonovision* a accompagné l'équipe pendant les deux jours précédant la Première. Entre montée du stress et derniers réglages, plongée dans les secrets des mappers.

Par Gwenaël Cadoret



Pour illuminer la cathédrale, Ocubo a réalisé de multiples expériences colorées tournées en images réelles, souvent en slow motion. Ce qui offre un résultat au réalisme unique, très immersif et organique. © Violaine Fouillouse

« **Ocubo va marquer l'histoire de la Fête des Lumières !** » À Lyon, le projet de « **mapping créatif sans images de synthèse** » du studio portugais Ocubo, déjà remarqué en 2017, était très attendu. « *Le projet Pigments de lumière à la cathédrale Saint-Jean s'annonce comme un des plus beaux de la fête* », confiait à J-1 Yann Cucherat, élu lyonnais en charge des grands événements. Il faut dire que le studio a le vent en poupe, tout juste distingué lors des Best Event Awards (voir encadré). *Sonovision* a donc suivi l'équipe

pendant les 36 heures qui ont précédé la fête. Une occasion unique de raconter le long processus de préparation, et l'intensité progressive jusqu'à la Première.

J-1 : MERCREDI 5 DÉCEMBRE 2018

12 h 30 : réveil difficile

« *En général, le matin, on dort... sauf quand un journaliste nous embête !* » Producteur et coordinateur du projet, Edoardo Canessa sourit malgré ses traits tirés. Un jour avant la fête, tout repos semble illusoire. « *Ce matin, nous*

avons fini à 7 heures. On ne peut pas tester le rendu graphique, les effets, le laser, quand il fait jour... »

Depuis le 30 novembre, une dizaine de personnes d'Ocubo (artiste, producteur, électriciens et techniciens) s'affairent pour tout préparer. Les premiers jours, il a fallu réceptionner et installer le matériel : construire la minuscule régie technique dans un coin de l'étage de la MJC, face à la cathédrale ; emmener sous les toits, au monte-charge puis à la main, les douze projecteurs et leurs serveurs ;

+++

CELEBRATE TOGETHER

vivitek[®]
Vivid Color, Vivid Life

La puissance des projecteurs, des solutions de collaboration et d'affichage dynamique

2019, c'est l'année qui marque les 10 ans de présence de Vivitek en Europe et à ISE !

Fêtez cet événement avec nous et venez découvrir nos derniers modèles de projecteurs à luminosité élevée ou encore notre gamme de solutions de collaboration sans fil NovoConnect offrant hautes performances et fonctionnalités innovantes.

Nos solutions d'affichage dynamique, avec leur service Cloud, seront également mises à l'honneur pour répondre aux besoins des revendeurs, ainsi que notre gamme AV professionnelle pour les intégrateurs systèmes.

La performance des solutions d'affichage DLP, LED et des murs vidéo LCD

Delta Display Solutions présente une gamme complète de technologies de murs vidéo : projection arrière DLP laser 4K, écrans LCD à cadre fin, panneaux intérieur/extérieur LED à faible pas de pixel, sans oublier un logiciel de gestion de mur vidéo innovant.



Avec son offre étendue, Vivitek occupe une place de leader dans le domaine de la collaboration sans fil et des solutions pour grands espaces.



Le stand de Delta est à l'image des qualités véhiculées par la société au quotidien : longévité, fiabilité, performances d'affichage exceptionnelles, design innovant, savoir-faire et rendement énergétique dépassant les 90%. Le rapport qualité-prix des solutions Delta se traduit par une satisfaction client optimale, digne d'être célébrée ensemble !

Stand 5R60

Code d'invitation : **706766**

www.vivitek.eu
www.deltadisplay.eu



grimper sur la cathédrale pour fixer sur le balcon cinq enceintes et le système son, et disposer pour le laser dix-neuf petits miroirs de 15 cm sur la façade... Les nuits, il fallait caler et programmer les projecteurs, façonner la timeline, préparer le laser... À distance, le musicien Sylvain Moreau a dû reprendre son mixage. « *Sur place, le rendu sonore est toujours différent*, souligne Edoardo. *Il faut toujours l'adapter.* » Les dernières heures s'annoncent intenses.

13 h : un projet fou

En terminant son café, Edoardo confie son enthousiasme. « *Saint-Jean, c'était notre rêve. Nuno Maya, cofondateur de l'agence, est tombé amoureux de ce site.* » L'équipe voulait donc marquer le coup avec « une idée dingue » : Pigments de Lumière, une déclinaison de couleurs « sans aucune image de synthèse ». « *Une approche organique, des harmonies abstraites avec les éléments naturels* », précise Edoardo. Pour respecter leur contrainte de « tout faire à la main », Ocubo a donc torturé des impressions en 3D de la façade, à différentes échelles et niveaux de détails. « *Tout était autorisé. On a beaucoup joué !* » Pendant quatre mois et demi, le studio s'est transformé en laboratoire. « *Il fallait faire, faire et refaire*, raconte Nuno Maya. *Tester divers effets, modifier les constantes...* » Le making-of permet de saisir l'aventure : deux caméras classiques et une caméra hyper slow motion Phantom ont capté en 4K les façades inondées dans des aquariums, arrosées de pigments et d'encres, recouvertes de semis germant en timelapse... Il y a plus fou : ces formes mouvantes, à base de super-aimants et de ferrofluides ; ces effets de cristallisation, avec l'aide de chercheuses en chimie de l'Université de Lisbonne. Et que dire du final : l'explosion de roses de Lyon surgelées à l'azote liquide, puis une animation à la main de 150 fleurs, en stop motion, soulignée par des effets à la lampe de poche... Avec leurs « centaines d'heures de rushes », les créatifs ont alors imaginé une dramaturgie, avec des chapitres par couleur. La démarche s'apparente plus à du cinéma que du mapping. « *On exploite des séquences PNG de 25 images par seconde, détaille Edoardo. Pour 7 minutes 30 de film, cela fait beaucoup !* » Impossible de corriger l'image. « *On peut juste les retraiter un peu. Quand on a changé 10 secondes de la fin, il a fallu remplacer à peu près 250 frames.* » Une gestion très différente de l'infographie. « *La 3D, c'est plus facile*, juge le producteur. *On budgete des postes de graphistes, qui créent les images nécessaires. Là, cela a demandé plus de moyens, avec beaucoup d'images perdues...* » Le montage a duré un mois. « *On n'était jamais contents, on voulait toujours de meilleures images.* » Avec un avantage indéniable : « *Les maquettes, aux proportions réelles, étaient nos matrices : tout était forcément calé !* »

13 h 30 : l'école du mapping

Dans une salle de la MJC, Nuno Maya porte une blouse intégrale et des lunettes de protection. « *Une petite mise en scène pour les enfants* », murmure-t-il. Même s'il reste « beaucoup de travail », il a accepté d'animer deux heures d'atelier pour les enfants de la MJC. « *Au moins, on se détend un peu. Dans l'identité d'Ocubo, il y a toujours eu cette envie de transmission.* » Deux groupes de douze jeunes se succèdent. « *Bonjour et bienvenue au*

Aux côtés d'Edoardo Canessa, coordinateur du projet (premier plan), Florian Eder, technicien d'AV Stumpfl, est venu superviser la première projection réalisée avec le logiciel Pixera. © Violaine Fouillouse



Malgré le stress précédant la projection, l'artiste Nuno Maya a accepté de dévoiler les secrets du mapping aux enfants lyonnais. Une mission de « transmission » qui lui tient à cœur. © Violaine Fouillouse



laboratoire de lumière ! Je m'appelle Nuno, et je viens du Portugal. » Le professeur de mapping évoque la lumière, l'optique, l'art de la projection... Les enfants sont bouche bée face au making-of. « *Cela va donner ça sur l'église ? Wow !* » En fin d'atelier, ils s'amuse avec des façades 3D de la cathédrale : couleurs qui dé-goulinent, réactions du ferrofluide... « *On va projeter nos images demain ?* » demande un petit. « *C'est un peu compliqué*, sourit Nuno. *Vous pourrez dire que vous avez fait la même chose !* »

15 h 45 : à table !

Pour les dernières heures, Nuno et Edoardo sont accompagnés par Telmo Ribeiro, technicien laser, Sandro Brito, technicien vidéo, et Florian Eder, envoyé en soutien par l'entreprise autrichienne AV Stumpfl. « *On ne dort pas beaucoup, mais il faut manger* », rappelle Edoardo. Pas le temps d'aller au restaurant : sur le conseil du collectif Coin, croisé à Riga, Ocubo se fait livrer un catering sur place. Le hachis parmentier est l'occasion de faire un point. « *On a corrigé un peu le générique. Là, on est en pleine synchronisation du laser. Ce soir, on a la répétition générale devant la presse.* » Une version « Secure » est prête. « *99 % des gens penseront que c'est bon. Mais on a la maladie des artistes et techniciens : ne voir que les défauts. On peut toujours améliorer quelque chose !* »

L'équipe est rassurée : la projection sur la rosace fonctionne. « *On était inquiets, car un échafaudage la cache* », note le producteur. Le studio espérait qu'elle soit libérée pour la fête, mais des questions de sécurité ont empêché cette option. Après discussion, la

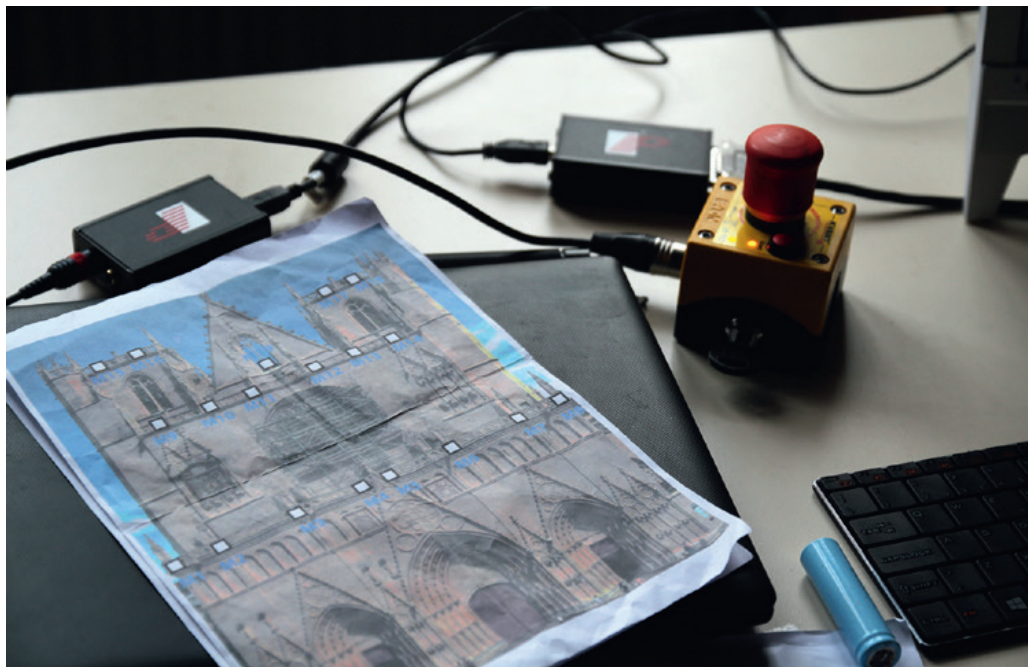
Ville a imprimé la rosace en taille réelle sur une bâche. « *On est agréablement surpris : on ne remarque presque pas la différence lors des projections.* » Il confie d'ailleurs un esprit solidaire dans le milieu : « *Les studios des années précédentes nous ont fourni leurs photos matrices sans échafaudages !* »

16 h 15 : un Tetris de projecteurs

Edoardo monte vérifier les projecteurs. « *On a fait une installation de fou* », prévient-il en ouvrant la porte. C'est vrai : dans deux minuscules pièces, les douze Christie D20WUHS de 20 000 lumens équipés d'objectifs zoom 140-111104-XX (2.0-4.0:1) sont en équilibre à la verticale ! « *Les fenêtres sont petites, on s'est donc adapté. On avait simulé une installation horizontale, mais cela ne fonctionnait pas bien.* » Les techniciens ont imaginé deux carrés et une ligne de quatre projecteurs,

À Lyon, le mapping en recul ?

Alors que les objets lumière se multiplient, le nombre de mappings est en nette baisse lors de cette édition. Si cela tient aux travaux qui touchent des sites emblématiques (Terreaux, Théâtre antique...), Jean-François Zurawik, responsable de l'événement, ne cache pas qu'il pourrait s'agir d'un « virage ». « *La Fête, ce ne sont pas que des projections. Peut-être que l'on s'oriente vers moins d'illuminations de bâtiments et plus d'objets lumineux. Mais s'il y a moins de mappings, ceux qui restent sont très beaux !* »



19 miroirs de 15 cm ont été installés sur la cathédrale, pour renforcer les effets laser. Un défi de précision qui a demandé de longues heures de réglage. © Violaine Fouillouse



Installée au sein de la MJC, face à la cathédrale, l'équipe d'Ocubo s'est accommodée d'un minuscule espace dédié à la régie. © Violaine Fouillouse



Le show nécessitait 12 projecteurs de 20 000 lums. Pour optimiser l'espace des petites salles aux fenêtres étroites, les techniciens ont dû ruser dans leur installation ! © Violaine Fouillouse

tous inclinés différemment, pour réussir à couvrir toute la cathédrale. Ils sont maintenus par huit cadres Christie et quatre structures maison. « On n'avait pas d'autre choix pour en mettre le maximum, tout en s'assurant de leur stabilité, soutient le producteur. On a mis de longues heures à tout caler, millimètre par millimètre. Ce sont des projecteurs laser : la position verticale ne pose pas de souci. » Ocubo tenait à avoir le maximum de puissance. « On est face à une belle façade, à la pierre claire, justifie Nuno. Le recul (60 m) est parfait. On a fait un choix artistique : une grosse puissance, pour plus de résolution.

C'était important pour ce projet organique, avec beaucoup de couleurs et de détails naturels. »

16 h 30 : du boulot sur le laser

Les techniciens s'affairent sur le réglage du laser, un Kvant 33w RGB piloté par Pangolin Beyond. « Cela nous a pris la nuit dernière, cet après-midi et probablement encore la prochaine nuit, chuchote Edoardo. Nuno, il est jamais content ! » Normal : la scénographie lui accorde une grande importance. « Chaque chapitre de couleur est introduit par un effet laser, explique le producteur. Ils apportent

Ocubo, la référence portugaise

Fruit de la rencontre, au Pôle Image d'Angoulême, entre Carole Purnelle, designer belge, et de Nuno Maya, animateur 3D portugais, le studio Ocubo est né près de Lisbonne en 2004. Depuis, il développe des shows monumentaux au Portugal et dans le monde, organisant également le festival Lumina, au Portugal. Comme l'an dernier, lorsque le studio avait réalisé à Lyon un mapping avec les élèves d'un collège, Ocubo prône « des projets immersifs, impliquant souvent les spectateurs dans le processus créatif ». Avec succès : son Lisbonne under stars, mêlant musique et lumière dans une église sans toit, a été nommé « meilleur événement culturel du monde » lors des Best Event Awards de novembre.

un petit supplément aux images. » Parfois, il renforce les tableaux, en se reflétant dans les miroirs. « Régler le laser sur les miroirs a été une vraie folie, analyse Edoardo. C'est vraiment tout petit... » D'autant qu'il faut être prudent. « On doit éviter les endroits dangereux : ne jamais viser, en direct ou avec rebond, les gens, les fenêtres, le ciel à cause des avions... » La seule solution : atterrir sur les murs et les toits. « C'est une chose de viser les miroirs, c'en est une autre d'adapter le reflet avec un rendu esthétique... »

21 h 45 : répétition générale

Le mercredi soir, c'est l'avant-première pour la presse. « C'est notre premier essai officiel, je suis un peu sous tension », concède Edoardo. Vers 22 h, le téléphone sonne. « Ils arrivent, annonce le producteur. Bonne chance ! » Il descend avec Nuno pour rencontrer les médias. Le projet fait un carton : il sera le seul à devoir être joué trois fois. Edoardo refusera même une quatrième boucle « par respect pour les voisins ». Face aux caméras, Nuno et Edoardo décrivent le caractère original et analogique du projet. « C'est superbe, juge le producteur. On est très heureux. Le film et le son sont prêts. Espérons que cela soit aussi bien les prochains jours. » Plus qu'une nuit !

JOUR J : JEUDI 6 DÉCEMBRE 2018

14 h 30 : une régie chargée

« On a fini les réglages laser à 5 h du matin, annonce Edoardo. Tout est parfait. Il n'y a plus qu'à appuyer sur Play ! » L'équipe commence à se sentir à l'étroit dans la petite régie. Sur quelques mètres carrés, il y a plus de machines que d'hommes ! Au milieu, on trouve l'ordinateur et le serveur master du logiciel Pixera d'AV Stumpf. Le successeur de Wings 7, très apprécié par Ocubo. « Depuis des années, on est habitués à utiliser Wings, qui est performant pour construire un projet et tout calculer, note Edoardo. Comme on est partenaire avec AV Stumpf, on voulait inaugurer la bêta de Pixera sur ce spectacle. » C'est ce qui explique la présence de Florian Eder, mandaté par le développeur pour accompagner cette première. Après avoir formé Ocubo au Portugal, Florian aide donc Sandro pour le projet final, la calibra-

+++



Le final du spectacle est fou : il mêle animation en stop motion de 150 roses réelles, et effets à la lampe de poche.
© Violaine Fouillouse



Un tourbillon de couleurs provoqué par une simple perceuse et un réservoir de peinture. © Violaine Fouillouse

tion, la timeline...

Pixera a le rôle de chef d'orchestre. Le serveur master communique via câble réseau avec quatre serveurs esclaves à l'étage. Trois sont reliés en DisplayPort à quatre projecteurs, et se coordonnent par leurs cartes de synchronisation. Un quatrième « slave » sert de backup.

Pixera envoie également les ordres de la timeline à l'ordinateur du laser, et le signal sonore au contrôleur son. Sur le balcon, un émetteur envoie les données de son en fréquence 5G. « On utilise Xirium, la plus stable des liaisons wireless », pointe Edoardo. Sur la cathédrale, des récepteurs Xirium pilotent les deux subwoofers de 3 000 watts et trois T12 de 350 watts. « De chaque côté, il y a un récepteur actif, et un backup en cas de souci. Pendant la fête, on aura une personne sur place, prête à switcher le récepteur en cas de problème. » On s'étonne de trouver une console lumière GrandMA. « C'est un peu démesuré : c'est pour les spots de notre balcon », sourient les techniciens.

En plus de Xirium, Ocubo fait appel à un autre outil de pointe : une caméra de calibration automatique Vioso. « Vu la position des projecteurs, qui ont des angles différents, réunir les douze images était complexe », plaide Edoardo. Intégrée au logiciel Pixera, « la Vioso scanne la surface en 3D, calcule automatiquement le softedge, le blending et le chevauchement », décrit Florian. En deux heures, on obtient un fichier avec toutes les informations de réglage. Un gain de temps pour gérer la distorsion entre les douze projecteurs et le chevauchement fixé à 10 %.

16 h : rencontre avec le régisseur.

Un homme se présente avec un talkie-walkie. « Bonjour, Edoardo est là ? Je suis Kevin Serre, régisseur à Saint-Jean. » Sur chaque site majeur, un régisseur fait le lien entre le PC sécurité et les artistes. Il confie un talkie à Edoardo, demande à voir le générique et le message invitant le public à sortir. « La voix, c'est très bien ! » « On le passe trois fois, répond Edoardo. Après, c'est toi qui me dis quand afficher l'image de pause. »

À Lyon, les spectacles ne sont pas en boucle

automatique. « À Saint-Jean, ce sont des paquets de 2 000 à 2 500 personnes qui entrent et sortent, sans compter la file d'attente, explique le régisseur. On doit assurer de la fluidité. » Il va donc décider, avec le PC sécurité, du lancement de chaque boucle. « Quand il y a peu de monde, c'est toutes les deux ou trois minutes. Mais quand il y a foule, on attend sept ou huit minutes, pour faire entrer le maximum de monde. » Edoardo signale qu'un compte à rebours de 30 secondes porte la boucle totale à 8'30. « C'est toi qui me dis à chaque fois de lancer ? » « Oui, reprend Kevin. Je te dis "On envoie", et tu confirmes. » Edoardo regarde l'heure. « À 17 h, je peux passer 10 secondes de vidéo, pour voir si ça marche ? » « Oui, mais vraiment un petit bout ! » Kevin Serre semble également impatient. « Je n'ai pas encore vu le projet. Je pense que ça va être chouette ! »

17 h : le stress monte

Après avoir rempli – non sans mal – les documents Sacem, le producteur trouve le temps long. « Il y a un peu de stress. On est tous bien fatigués ! » Il s'approche de la régie. « On lance le test. » Florian, Telmo et Sandro sont à pied d'œuvre. « J'éteins les lumières de la place ? » « Non. » « Avec ou sans son ? » « Sans ! » La cathédrale dévoile quelques images. « OK, Stop ! Tout marche », lance Edoardo. « Je veux être sûr. On relance avec le son. » On entend des cris de joie sur la place. « OK, Stop ! » Le producteur a le sourire. « Florian, tout marche ? » Florian acquiesce. Edoardo soupire. « On est prêts. C'était la presque première ! » L'équipe n'a plus qu'à attendre. « On n'est même plus impatients, à ce moment-là », argue-t-il. Sandro regarde son ordinateur. Son espoir : « qu'on appuie sur la barre espace et que tout se passe bien. On a tout fait pour obtenir une belle couleur, vivante et naturelle. Ce n'est pas juste un mapping, c'est un projet d'art. »

18 h 30 : première image

La place se remplit peu à peu. « Qui aurait cru qu'on se retrouve ici, un jour, sur la place la plus importante de la fête », philosophe Edoardo. « Le plus important, c'est que le public applaudisse après chaque représentation... » Sandro lance l'image de pause. En français

et anglais, elle rappelle que ce spectacle a été réalisé « sans aucune image de synthèse ». On entend un murmure dans la foule. Edoardo vérifie la télécommande. Fournie par la ville, elle permet d'éteindre l'éclairage de la place. « J'ai également les clés de la cathédrale », glisse-t-il. Les minutes passent. Chaque fois que le talkie émet un son, un frémissement parcourt l'équipe. Edoardo confirme au combiné être en « stand-by ». Plusieurs membres du staff d'Ocubo arrivent. On est près du but.

19 h 00 : la Première

« Nerveux ? Pas du tout ! » L'heure H est arrivée. Tout à coup, le talkie-walkie s'anime. « Edoardo pour Kevin... » Le producteur saisit l'appareil. « Oui Kevin. » « Tu peux envoyer s'il te plaît ? » Le moment est venu. « Merda Merda Merda », lâche le producteur. « Go ! » La place s'éteint. La barre espace est appuyée. Le compte à rebours commence. Le silence se fait et la magie opère. Le spectacle est extraordinaire, les applaudissements sont massifs. Chez Ocubo, on se congratule. « Ça marche ! », lance Edoardo. « Il faut être prêt pour relancer. À 23 h 05, on pourra fêter cela ! »

19 h 15 : d'autres projets fous ?

Le sourire aux lèvres, Nuno rejoint la régie avec Carole Purnelle, directrice d'Ocubo. Tout le monde se tombe dans les bras. « Je suis heureuse du résultat, confie-t-elle. On a fait quelque chose d'unique. Filmer des fleurs azotées qui se cassent sur la maquette... » Pourquoi un tel pari ? « Nous devons nous adapter à la demande des villes et du public, qui réclament des expériences nouvelles, du jamais vu. Au fil du temps, le public est plus éduqué, plus critique. Les effets d'images de synthèse sont connus. Les créateurs sont contraints d'innover, en se focalisant sur des contenus plus substantiels. » Elle ne regrette pas l'investissement. « Ce serait moins cher de prendre deux jeunes qui sortent d'école et qui construisent un film en trois mois. Mais on est dans une démarche artistique de création. Quand on a un budget, on le consomme jusqu'au bout. » Répéteront-ils l'expérience ? « On doit toujours se réinventer. On trouvera d'autres façons de faire des images ! » ■



Succès commence avec Sennheiser.



Sennheiser Business Solutions
Integrated Systems Europe | Amsterdam
5 – 8 février 2019
Hall 2 stand B-50
www.sennheiser.com/ise

SENNHEISER

2019 : ouverture du musée du cinéma de l'Academy à Los Angeles

Réservez vos billets d'avion ! L'Academy Museum of Motion Pictures ouvrira ses portes en avril 2019 à Los Angeles. Piloté par l'Ampas (Academy of Motion Picture Arts and Sciences, en charge aussi des Oscars), il investira un bel immeuble Art Déco (dit Saban Building) construit en 1939 pour la May Company et situé à côté du Lacma. Cet ancien magasin de vêtements, qui fait l'angle entre Wilshire Boulevard et Fairfax Avenue, aperçu dans *Miracle Mile* de Steve DeJarnatt (1988), a été augmenté d'une gigantesque verrière de verre par Renzo Piano (les Américains préfèrent la nommer « soab bubble »), contenant une luxueuse salle de cinéma.

Par Laurent Mannoni



Le musée comprend un immeuble Art Deco rénové et une extension en verre contenant une luxueuse salle de cinéma.

Évidemment, les chiffres avancés par Hollywood impressionnent. L'Academy Museum of Motion Pictures sera assurément l'un des plus grands musées du cinéma du monde avec un budget d'édification qui s'élève à 388 millions de dollars (250 millions prévus à l'origine), 860 000 visiteurs attendus par an, trois étages d'exposition permanente (sur presque 3 000 mètres carrés), un espace d'exposition temporaire, une vaste salle de cinéma (le David Geffen Theater, 1 000 places avec une fosse d'orchestre) capable de passer tous les formats argentiques et numériques, une salle de conférences de 288 sièges, et bien entendu des espaces éducatifs, des boutiques, un restaurant...

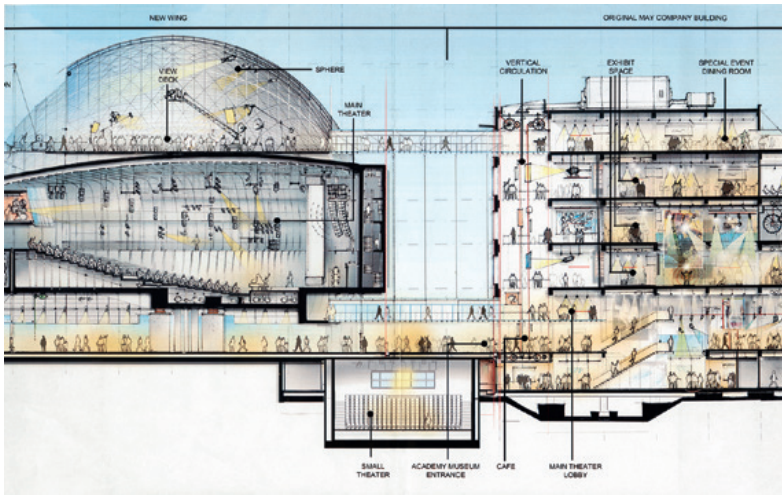
La fructueuse campagne de recherche de fonds présidée par Bob Iger, Annette Bening

et Tom Hanks, lancée en 2012, a été réalisée « à l'américaine », selon l'expression de Jacques Tati : certaines sections du bâtiment ou du musée étaient à vendre, le Red Carpet Stairs étant le moins coûteux (2,5 millions de dollars seulement...) Par exemple, Steven Spielberg et Dreamworks Animation ont donné en juin 2014 chacun 10 millions de dollars, avec l'assurance de voir leurs noms figurer dans les espaces acquis. Disney, Dolby, Universal, Warner, les descendants de Shirley Temple et de Cecil B. DeMille, etc., et même Netflix, ont payé eux aussi leur entrée.

D'ailleurs, dans le grand lobby, les visiteurs découvriront d'abord la Spielberg Family Gallery, avec une exposition intitulée *Making of: The Wizard of Oz*. On y verra, nous l'espérons, la fabuleuse caméra Technicolor jusqu'à présent stockée dans les réserves du

Mary Pickford Center, et aussi les célèbres « Dorothy's ruby slippers » que Judy Garland chaussait dans le film en 1938 – à noter que ces souliers sont un peu comme les fragments de la croix du Christ, il y en a plusieurs, et notamment en exposition permanente à la Smithsonian de Washington... La paire de chaussures exposée religieusement au musée de l'Academy proviendra de la collection personnelle de Steven Spielberg (qui possède aussi la luge de *Citizen Kane*, que l'on voit pourtant brûler à la fin du film...)

Au deuxième étage du musée de l'Ampas, les visiteurs entreront dans la Wanda Gallery (financée par le Dalian Wanda Group) qui illustre les deux faces ontologiques du cinéma, c'est-à-dire « realism and fantasy », vus à travers Lumière et Méliès. Pour illustrer son



Plan de coupe des différentes installations du musée du cinéma de l'Academy.



Le bâtiment du musée avant rénovation.

propos, l'Ampas vient d'acquérir en France un exemplaire du Cinématographe Lumière, pour la somme de 80 000 euros : l'appareil sera donc mis à l'honneur à Hollywood, et il faut s'en féliciter. On attend de voir la façon dont Méliès sera exposé, certainement d'une façon spectaculaire. Une collection d'appareils du « pré-cinéma » (lanternes magiques, jouets d'optique) a été acquise récemment à grands frais par l'Academy à Dubaï (fonds Akram Miknas) – ce qui n'est pas l'endroit idéal pour faire de bonnes affaires, mais qu'importe, puisque l'argent y coule à flots...

Une « Story Films Gallery », logée dans la belle face avant ancienne et cylindrique du Saban Building, rendra hommage aux réalisateurs et aux techniciens du monde entier. Le travail de deux femmes réalisatrices, Alice Guy et Lois Weber, sera particulièrement honoré. Une « Modern Times Section » explore ensuite la façon dont les réalisateurs ont représenté la société : Chaplin, le cinéma soviétique d'Eisenstein et Vertov, le cinéma indépendant américain...

Le visiteur accède ensuite, toujours au deuxième étage, à un large espace, « The Studio System », qui raconte l'âge d'or des studios hollywoodiens, des Talkies aux années soixante. On pourra y voir les portes originales du Rick's Café Américain de *Casablanca* (1942) et aussi la machine à écrire avec laquelle Hitchcock aurait écrit *Psychose* (1960). Ce dernier objet fait un peu pâle figure, en comparaison avec la tête de Mme Bates conservée par la Cinémathèque française à Paris !

Au troisième étage, dans la « Rolex Gallery » dont le nom se passe de commentaires sur le financeur, la Seconde Guerre mondiale

est évoquée, de même que la naissance du néoréalisme (sujet peu en accord avec la philosophie du mécène...), la Nouvelle Vague, le Cinema Novo brésilien, le cinéma contemporain. Enfin, un « Stargate Corridor » rend hommage à *2001* de Stanley Kubrick (1968). L'exposition permanente porte le titre *Where Dreams Are Made* et a été conçue par Kerry Brougher – homme de musée cultivé et cinéophile exigeant –, avec une équipe composée de personnalités reconnues, comme Rick Carter (production designer d'*Avatar*), Ben Burt (sound designer de *Star Wars* de Lucas et *E.T.* de Spielberg), etc.

Enfin, le quatrième étage, la « Marilyn and Jeffrey Katzenberg Gallery », accueillera les expositions temporaires : celle de 2019 sera consacrée à Hayao Miyazaki, et la suivante, en 2020, au Black Cinema 1900-1970, en collaboration avec le National Museum of African American History and Culture de Washington.

Comme l'a rappelé justement Dawn Hudson, CEO de l'Ampas, cela fait plus de 90 ans que Hollywood, terre iconique du cinéma, espérait un musée du septième art. L'Historical Motion Picture Exhibit du Los Angeles Museum, ouvert en 1936, où l'on pouvait voir un costume de Chaplin, le mégaphone de Griffith, le fouet de William S. Hart, les éperons de Tom Mix, restait une expérience fétichiste. Ces dernières années, deux musées tentaient de combler les frustrations du cinéophile : le Hollywood Museum, à côté de Hollywood Boulevard, reste un merveilleux bric-à-brac à visiter : reconstitution du couloir de la prison d'Hannibal Lecter, masques de la *Planète des singes*, robes de Marilyn Monroe, Barbara Stanwyck, Sharon Stone, souvenirs de Hal Roach, Ramon Novarro, Max Factor, Laurel et Hardy, costumes de *Sleepy Hollow*, *Fargo*, *Rocky*, voiture personnelle de Marilyn, etc., le tout dans un joyeux désordre réparti sur plusieurs étages d'un immeuble ancien. Près de Hollywood Boulevard également, le Hollywood Heritage Museum est censé être installé dans la grange qui a abrité les premiers studios de Cecil B. DeMille en 1913... sauf que ladite grange, sise originellement à un autre endroit, a entièrement brûlé depuis longtemps. La présentation des collections est modeste, il y a peu de public, et tout cela semble à l'abandon, malgré les efforts des volontaires qui essaient d'animer ce lieu. Pourtant, les collections contiennent quelques pièces remarquables, comme une caméra Technicolor (encore !), des accessoires et

costumes des *Dix commandements* de Cecil B. DeMille, des projecteurs 35 mm provenant de la villa de Buster Keaton... Ce lieu désuet survivra-t-il à l'ouverture du musée du cinéma de l'Academy ?

À noter encore, à quelques encablures, le musée privé de l'ASC (American Society of Cinematographers), qui abrite l'une des plus belles collections au monde de caméras professionnelles...

Par ailleurs, Los Angeles accueillera aussi, après bien des difficultés, le Lucas Museum of Narrative Art, qui comprendra les collections personnelles de George Lucas sur l'art graphique américain du XX^e siècle et l'univers de Star Wars. Le budget s'annonce modeste : 1 billion de dollars seulement ! On annonce, pour abriter ce musée, l'édification d'un nouveau building en forme de vaisseau spatial, bien évidemment.

Hollywood se devait d'avoir un musée du cinéma digne de son histoire : ce sera sûrement le cas grâce à l'Academy. Et la France ? Notre pays a inventé le dispositif cinématographique à la fin du XIX^e siècle, grâce à Reynaud, Marey, Lumière et Méliès, mais il ne possède toujours pas de musée digne de ce nom. Le fondateur de la Cinémathèque française, Henri Langlois, avait ouvert en 1972 au palais de Chaillot un musée du cinéma étonnant, à la fois archaïque et révolutionnaire, et tout le monde l'avait copié, le Museum of Moving Image de Londres (1988-1999) par exemple. Fermé en 1997 à la suite d'une inondation, le musée de la Cinémathèque n'a jamais rouvert. Pourtant, les collections de cette institution sont probablement les plus belles et les plus riches au monde : rassemblées depuis 1936 grâce essentiellement à des dons, elles sont internationales et couvrent tous les sujets de la technique, l'industrie et l'art cinématographiques. 6 000 appareils, 45 000 films, 4 000 costumes et objets, 50 000 affiches, un million de photos, des fonds uniques consacrés à l'archéologie du cinéma, à Méliès, au cinéma expressionniste, aux maquettes de décors, aux scripts, aux archives, à la technique...

La situation est donc paradoxale : la Cinémathèque française est l'une des plus riches au monde, mais ne possède pas d'écran pour montrer ses trésors. À l'inverse, Hollywood s'apprête à ouvrir un lieu pharaonique, mais ne possède pas la même quantité de merveilles que Paris, les majors, depuis toujours frappés d'amnésie, ayant gardé très peu de leurs archives ou de leurs memorabilia... Quasiment tous les grands pays européens présentent aujourd'hui des musées du cinéma : Turin, Berlin, Düsseldorf, Bradford... Et la France ? On attend un projet d'envergure qui puisse enfin satisfaire le rêve d'Henri Langlois : ouvrir un Louvre du cinéma ! ■

Nîmes : musée de la Romanité, feu d'artifice high-tech !

Ouvert en 2018, le musée de la Romanité de Nîmes avait l'ambition de devenir « le musée du XXI^e siècle ». Pari réussi : le public afflue pour découvrir son approche high-tech et ses 70 dispositifs multimédias. Un monde où le numérique magnifie les vieilles pierres...

Par Gwenaël Cadoret

Nîmes, ses Arènes, sa Maison carrée, est un musée à ciel ouvert. En juin dernier, la Ville s'est donc dotée d'un espace contemporain consacré à sa riche histoire : le musée de la Romanité. Un bâtiment tout en vagues face aux Arènes, dessiné par Elizabeth de Portzamparc (agence 2Portzamparc). Et si l'objectif était de présenter la richesse des découvertes archéologiques locales (pierres taillées, peintures, objets...), les élus avaient une autre ambition : « en faire un lieu pilote, high-tech, à l'avant-garde. Un musée du XXI^e siècle », résume Jean-Pascal Marron, chef de projet multimédia du site. Une nécessité pour raconter l'archéologie, plaide la conservatrice adjointe Manuella Lambert : « À la différence des Beaux-Arts, les vestiges sont souvent partiels. La technologie apporte une vraie valeur ajoutée. Elle permet de compléter les fresques, les mosaïques, les ensembles architecturaux. De comprendre les œuvres disparues. » Un détail de fronton est plus signifiant face à une simulation 3D du bâtiment complet... « Un musée contemporain du savoir nécessite une plus forte intensité d'illustrations multimédia, défend Alexandre Belle, directeur du projet pour 2Portzamparc. Elles apportent différentes échelles de lectures, rendent les œuvres plus accessibles. » Tout en créant « du mouvement dans un espace présentant beaucoup de pierre, suggère François Autret, en charge du projet chez Videlio IEC, sinon, le risque serait que tout soit trop statique, et que les gens s'ennuient. » 2Portzamparc a donc proposé, avec la bienveillance du Comité scientifique, une scénographie foisonnante : sur 3 500 m², 5 000 pièces sont illustrées par près de 70 dispositifs multimédias, nécessitant plus de 100 écrans et projecteurs ! « On est allés au fond de ce propos technologique, sourit Alexandre Belle. C'est la meilleure façon de démocratiser le savoir. »

UN ÉQUILIBRE À TROUVER

Comme pour tous les grands projets, le travail a été collectif. Les architectes ont posé les idées de base, décidé de leurs implantations et imposé une contrainte d'intégration : « masquer les machines ». Jean-Pascal Marron a été chargé d'orchestrer ce florilège multimédia, en définissant le cahier des charges et en pilotant, avec l'agence Mardi8, la scénographie audiovisuelle. Les contenus ont été confiés aux agences Opixido, On-Situ et AGP. Videlio IEC s'est occupé du choix matériel et de son intégration.

Tout ce petit monde a d'abord dû s'adapter à un lieu parfois déroutant, où les espaces et séquences s'entremêlent sur quatre niveaux. « La progression n'a rien de plan-plan », glisse Manuella Lambert.

En guide de points de repère, les architectes



La technologie se cache même dans les détails. Un simple couloir va prendre vie grâce à une douzaine de picoprojecteurs Optoma soulignant l'art antique. © Julien Lefebvre - Musée de la Romanité - Nîmes

Sur 3 500 m², 5 000 pièces sont illustrées par près de 70 dispositifs multimédias, nécessitant plus de 100 écrans et projecteurs !

ont installé des « boîtes du savoir ». Franchir ces cubes lumineux dotés d'un grand écran permet une transition entre les thématiques. « Tout en rythmant les séquences, elles servent de balises au cheminement, précise l'architecte Alexandre Belle. Le spectateur n'est pas obligé de respecter un parcours, de tout voir. Il peut prendre des raccourcis, revenir en arrière. Cette liberté est importante dans un espace avec une telle densité. »

Côté technique, la conservatrice adjointe confirme une grande variété : projections, écrans, immersions et autres expériences technologiques... « On trouve à la fois des outils amusants, qui offrent des pauses dans la visite : se déguiser en réalité augmentée, jouer à des jeux romains sur grand écran... Des dispositifs plus pédagogiques : animations graphiques, explications techniques. Enfin, il y a des propositions plus immersives, qui donnent les clés pour décoder les œuvres antiques, comme des projections 3D. Cela permet de toucher l'ensemble des publics. »

Les images sont omniprésentes, mais Alexandre Belle certifie qu'un travail a été mené pour « trouver le bon équilibre entre apprentissage, contemplation et interactivité. On

n'est pas au Futuroscope, mais dans un lieu de savoir, d'enrichissement culturel. L'alternance objets/multimédia permet d'apprendre en s'amusant, d'accrocher le public ». Il suggère que cette approche « bouscule les codes classiques des musées d'archéologie. On voulait que les gens soient acteurs de leur visite. Pour comprendre des notions complexes comme l'évolution du territoire, la trame urbaine, il faut toucher, participer... »

INNOVATIONS ET SURPRISES

Si certains éléments (vidéos, tablettes...) sont communs, on ne peut pas manquer, au fil du parcours, ces gros projecteurs Barco F70 et F90 de 7 000 à 13 000 lumens qui tombent du plafond pour proposer de grandes vidéos murales ou sur maquette. L'offre est si pléthorique qu'on risque de passer à côté d'idées originales : ce couloir habillé par douze picoprojecteurs Optoma, ces « périsopes » installés face aux fenêtres, dont l'écran affiche à 180°, grâce à un capteur d'angle, le paysage ancien face à la vue réelle, cet écran tactilisé et transparent de 32 pouces qui met en scène avec goût les monnaies anciennes qui se cachent en dessous, ou ces maquettes entou-

+++

Solutions intuitives et innovantes de captations vidéo en multicaméra pour produire vos contenus vidéo LIVE/ VOD

multi**CAM** systems



BROADCAST

RADIO

STUDIO

VISUAL RADIO
& WEBTV



CONFERENCE

CONF

STUDIO

CAPTATION DE
CONFÉRENCES



MEDICAL

IN SITU

VIDEO TRAINING
& DEBRIEFING



EDUCATION

TRACKING

E-LEARNING

CAPTATION DE COURS
& PODCASTING

Quelque soit vos besoins de production, une version **manuelle** ou **tout-automatique** vous est proposée.

NOUVEAU! Module MULTIROOM



Optimisez votre installation vidéo et réduisez vos coût grâce à ce module permettant de basculer d'une salle à l'autre à partir d'une seul machine Multicam.

L'intégration Broadcast peut être massive en restant simple, efficace et peu onéreuse.

contact@multicam-systems.com

www.multicam-systems.com



PTZ CAMERA



AUDIO MIXING



TITLING GRAPHICS



COMPOSITING



MEDIALIST



HD RECORDING



LIVE STREAMING



PODCASTING



C'est l'un des dispositifs les plus réussis du musée : quatre stèles sont révélées et mises en scène par des projections fines et subtiles. © Gwenaél Cadoret



Les surfaces sont le prétexte à des effets narratifs. Ici, une projection joue avec les des bas-reliefs d'un mur pour plonger le visiteur dans le territoire. © Stéphane Ramillon - Ville de Nîmes



Le legs est le clou de la visite : une plongée immersive dans une banque d'images et vidéos, où l'on navigue par ses mouvements corporels. © Gwenaél Cadoret

rées d'écrans LCD tactiles anormalement fins et larges, découpés sur mesure par la société américaine Litemax.

Mais cinq expériences majeures méritent le détour. Il y a d'abord la mosaïque de Pen-thée. Bordée d'écrans tactiles, elle est mise en valeur grâce un éclairage fin programmé sur piste DMX. Trois projecteurs Panasonic PT-RZ 570 de 5 000 lumens projettent régulièrement sur les cloisons qui l'encadrent le décor mural de la pièce où elle se trouvait. Une jolie mise

en abîme, entre patrimoine et modernité. Dans le même esprit, un projecteur Barco de 3 000 lumens permet de mieux comprendre la fresque murale du berger, dont seule la partie droite à été retrouvée. On-Situ se sert donc du mur à sa gauche comme écran, pour effectuer des effets de zoom sur des détails, et imaginer en silhouette laser le reste de la fresque. « Il n'y aurait pas eu de sens de faire une simulation hyper réaliste à côté d'un vrai morceau de la fresque », commente Alexandre

Belle. Le résultat est « poétique », comme le décrit la juge Erika Lamy, chargée de projet audiovisuel pour On-Situ. « C'est un spectacle collectif, qui n'a rien de superfétatoire. Un simple projecteur propose de comprendre la fresque en deux minutes. On oriente le regard, comme avec la réalité augmentée. »

La réalité augmentée a justement été utilisée par Opixido pour valoriser quatre stèles. Pour expliciter l'épigraphie (la gravure sur pierre), quatre projecteurs Casio XJ courte focale de 3 000 lumens plaquent sur les pierres tombales des mini-projections. Fines et délicates, elles soulignent les lettres gravées, ou racontent subtilement l'épigraphie en motion design. Pour adapter le nombre de pixels et la précision des zones illuminées, le calage, réalisé lettre par lettre, a nécessité une semaine entière !

Toujours en réalité augmentée, « Nîmes et sa campagne » permet d'appréhender les découvertes archéologiques des environs. Plutôt qu'un écran, On-Situ a programmé via un logiciel maison une table sérigraphiée rendue tactile par un cadre à diodes infrarouges. En balayant les textes projetés, on peut toucher des mots-clés, qui modifient les informations sur la carte.

CULTURE ET DIVERTISSEMENT

Mais le clou du spectacle, c'est le legs. Un « petit feu d'artifice technologique », selon Alexandre Belle, digne d'une installation d'art contemporain. Matérialisés par des projections au sol, deux emplacements permettent de piloter un nuage d'images affichées sur un large écran incurvé. « Pour conclure le voyage, on voulait quelque chose d'avant-garde, un objet unique, explique Jean-Pascal Marron. On a laissé le cahier des charges très ouvert pour imaginer une interaction sans contrainte. » On-Situ a donc eu carte blanche pour concevoir ce système innovant où les mouvements du corps visent et affichent les visuels à volonté. S'adaptant aux choix de l'utilisateur, le tri profilé des images permet un parcours individualisé parmi plus de 1 000 photos et 100 vidéos. « Le visiteur est totalement acteur de sa consultation, signale Erika Lamy. Cette expérience crée en plus un dialogue avec les spectateurs environnants. » Une prouesse technique qui mêle deux Kinect reliés à des Nuc, deux projecteurs Panasonic PT-RZ475 courte focale laser de 3 000 lumens pour les images au sol et trois projecteurs Canon WUX450 ST de 4 000 lumens pour les images à l'écran. Le résultat étonne par sa fluidité, orchestrée par un ordinateur doté du soft maison d'On-Situ et d'une puissante carte graphique AMD six sorties. « Quand on propose des interactions gestuelles, il faut que cela soit intuitif et hyper réactif, prévient Erika Lamy, sinon, le public arrête tout de suite. »

Et malgré quelques bugs de rodage, le succès est là : 150 000 visiteurs ont afflué lors des six premiers mois. « C'était notre objectif pour la première année », s'enthousiasme la conservatrice adjointe Manuela Lambert. « Cela confirme que tout en restant sérieux scientifiquement, le musée doit désormais être divertissant, analyse Jean-Pascal Marron. Dans une matière complexe comme l'archéologie, les gens apprécient les explications, la mise en contexte. Avec l'interactivité, ils plongent dans les contenus. » ■



MICROFLEX® COMPLETE WIRELESS

LE SANS-FIL... SANS COMPROMIS.

Le système de discussion Microflex Complete Wireless offre toutes les performances et la fiabilité que vous attendez de la part de Shure, le leader des systèmes professionnels sans-fil. Grâce à la coordination automatique des fréquences, à un cryptage audio robuste et à des batteries rechargeables intelligentes, Microflex Complete Wireless améliore la qualité de vos réunions.



Détection et évitement d'interférences



Cryptage AES-128



Jusqu'à 125 participants



La projection numérique, axe incontournable du spectacle vivant

Par Emma Mahoudeau Deleva

Festen, adaptation théâtrale du film de Thomas Vinterberg, par Cyril Teste. © Simon Gossein

Il y a maintenant une dizaine d'années, l'Agence nationale la recherche (ANR) soutenait le projet « Virage », une plate-forme de recherches sur les nouvelles interfaces de contrôle et d'écriture répondant aux attentes des professionnels. En 2008, elle concluait que la mutation de la vidéo dans le spectacle vivant bénéficiait déjà des avancées de l'informatique, obligeant les vidéastes à se muer en informaticiens. Dix ans après, la projection vidéo a vu l'émergence de logiciels dédiés. Si Millumin s'adresse, avec sa solution logicielle, spécifiquement au spectacle vivant, Modulo Pi a pris le parti d'être un constructeur et propose ses deux produits en mode hardware, que ce soit Modulo Player, le média serveur, ou Modulo Kinetic, « *outil ultime pensé pour l'interactivité* » selon Yannick Kohn, son créateur. Focus sur ces solutions informatiques aux philosophies différentes.

MILLUMIN, SOLUTION POUR DÉMOCRATISER LES OUTILS LUMIÈRE, VIDÉO ET SON

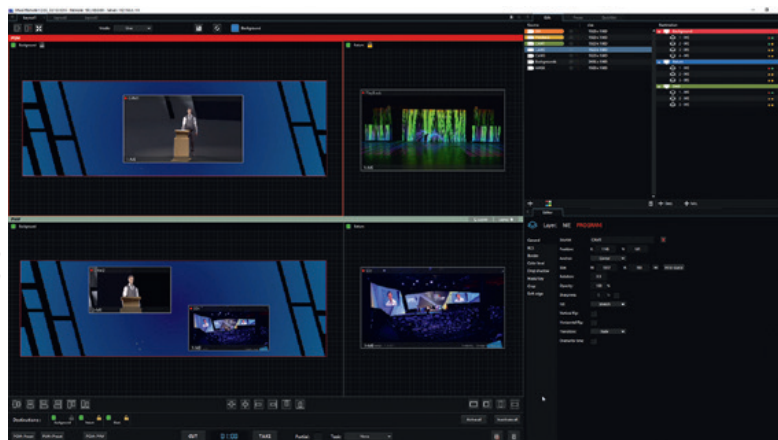
En 2010, après une première création, Philippe Chaurand, ingénieur informatique de formation, décide de créer un logiciel dédié à la création vidéo de spectacles vivants. Il met alors en place un site pour montrer sa vision du produit, puis le développe. « *C'est un logiciel que nous faisons avancer au gré des utilisateurs. Son but est de gérer de la vidéo et de la lumière sur scène. Il permet, avec un spectacle écrit, de pouvoir synchroniser le jeu des acteurs avec celui du décor vidéo. Notre job est de donner l'illusion que la lumière, la vidéo, les acteurs, constituent un tout* », explique Philippe Chaurand. Son modèle économique, la vente sous licence, est adapté à l'économie restreinte du spectacle vivant. « *La machine est très précise, elle s'adapte au mieux à l'acteur. C'est généralement l'opérateur qui déclenche les séquences* », reprend-il. Petit à petit, le but a été que « *Millumin joue le chef d'orchestre technique de la lumière, de la vidéo, du son. Soit on les réunit au sein d'une même interface, soit on propose des approches qui permettent à ces corps de métier de collaborer le plus simplement possible, notamment en faisant dialoguer les différentes consoles (son, vidéo, lumière)* », ajoute-t-il.

Millumin a expérimenté la Kinect 1 et 2. « *C'est un outil intéressant puisque plug and play. Il permet de détecter le squelette. Cela reste toutefois une technologie avec une qualité du rendu peu exceptionnelle. Surtout, dans le cadre de spectacles de danse, sa latence reste importante. Cela pose un souci, on ne peut pas demander à un artiste de bouger lentement pour que la Kinect ait le temps d'envoyer les informations à l'ordinateur* », ajoute-t-il. Ce dispositif est toutefois utilisable pour déterminer où se place tel sujet et déclencher une séquence d'image. « *En 2017, lors d'un spectacle où il fallait diffuser de la vidéo uniquement sur les danseurs, nous avons testé plusieurs systèmes dont la Kinect. Nous avons ensuite conçu un système utilisant des caméras infrarouges (industrielles) pour limiter la latence et optimiser la qualité de projection* », détaille le créateur de Millumin. Ce système se compose d'un vidéoprojecteur couvrant en plongée l'ensemble de la salle. La caméra infrarouge est placée en régie, elle filme l'intégralité de la scène, l'image captée est traitée, créant un masque de la forme des danseurs. L'image est ensuite déformée par le vidéoprojecteur et rééquilibrée. « *Après un traitement informatique, l'ordinateur sait où est le comédien et projette sur lui la séquence, le tout en temps*

U-Machine, spectacle de la compagnie M, réalisé avec la solution Millumine
© Amine Rachad



Premier produit de Modulo Pi, ce média serveur, Modulo Player, a été pensé pour une prise en main accessible à tous.



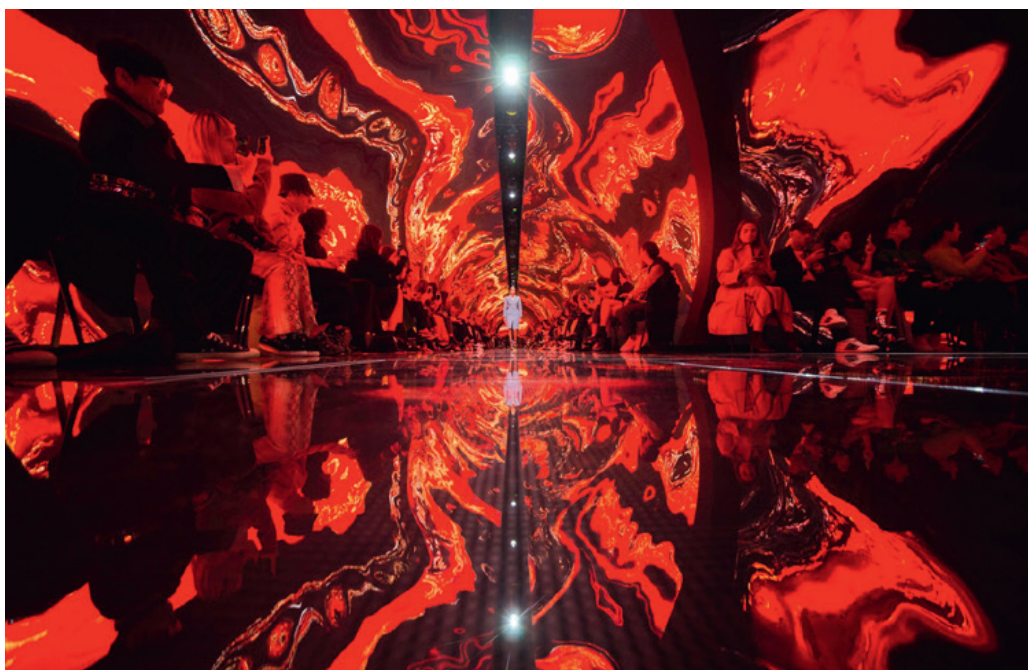
réel. Nous travaillons à diminuer le temps de latence. On peut aussi faire l'inverse, à savoir détourner un acteur sur une image projetée. Nous avons participé à quatre spectacles dont Solstice de Bianca Li. Cette technologie est encore en bêta », reprend-il. Ce système permet de gérer plusieurs comédiens sur scène, tant que ceux-ci restent écartés les uns des autres. Dans le cadre de collaboration avec des créateurs, Philippe Chaurand a aussi travaillé sur un système de particules projetées sur des danseurs ; celles-ci sont coordonnées avec les artistes, via un opérateur. Il donne le rythme à ces particules en agissant sur elles via une tablette graphique, à l'instar d'un logiciel, tel After Effects en temps réel. « *Nous pourrions automatiser cela avec la Kinect par exemple, mais on perdrait le sens du spectacle vivant. L'intérêt est aussi l'interaction entre opérateurs et danseurs. D'un jour à l'autre, le*

spectacle est différent... Si tout est automatisé, on perd la magie, la tension... on fait alors du broadcast », affirme-t-il. Suite à ces expérimentations, le logiciel Millumin s'est enrichi notamment d'un système d'anamorphoses. Il intègre la Kinect, des plugs-in pour des logiciels tels Cinema4D, Unity, After Effects... permettant d'avoir un rendu direct des frames vidéo traitées. « *On veut proposer une solution encore plus simple afin qu'il puisse être pris en main par tout régisseur* », conclut-il.

MODULO PI ET SES SOLUTIONS « TOUT EN UN »

« *Nous vendons l'ordinateur avec le logiciel et le support technique. Nous passons par des prestataires techniques, même si nous restons en soutien support. Nous travaillons, par nos intégrateurs, avec l'opéra Garnier, l'opéra Bastille, le théâtre Rive-Gauche, l'Institut du*

+++



Le défilé Balenciaga a été réalisé avec 81 sorties (MP), dans un hall de leds immersifs à 360°



Mis en scène par Pierre-Yves Toulot et Joseph Cristiani (Cosmo AV), *Le Dernier Panache*, spectacle phare du Puy du Fou, est réalisé avec Modulo Kinetic.

monde arabe, le Puy du Fou, etc. », détaille Yannick Kohn, créateur et dirigeant de Modulo Pi. Il débute sa carrière à ETC Audiovisuel, spécialiste de la projection argentique en PIGI (projecteur d'images géantes informatisées). Il crée un logiciel pour contrôler ces engins et développe l'un des premiers médias serveurs vidéo. En 2010, Yannick Kohn lance Modulo Pi, Modulo Player sort en 2012. « Je me suis retrouvé dans une école d'ingénieurs par hasard. Je voulais être ingénieur du son. Créer ce type de produit est une façon de travailler dans le spectacle. Nous avons essayé de fabriquer quelque chose de différent, en nous appuyant sur l'expérience utilisateur. Mon rêve était déjà d'inventer Modulo Kinetic, une solution d'avenir pour le spectacle. On a commencé par développer Modulo Player pour pallier le manque d'outils simples. » Près de 90 % du mapping réalisé en France l'est grâce à ce produit. Le but de ce média serveur est une prise en main simple. Pour cela, les vidéos sont présentées dans des playlists. « Modulo Player s'est démocratisé sur le marché de la convention d'entre-

prises et dans les théâtres », se réjouit Yannick Kohn. Ce système « tout en un » n'est pas à la portée de toutes les bourses : « Il est plus onéreux qu'un logiciel comme Millumin, un très bon produit, qui dépend de la capacité de l'ordinateur. Nous sommes dans une économie où nous n'avons pas le droit à l'erreur : Pour le défilé Balenciaga, il y avait 81 sorties (MP), dans un hall de leds immersifs à 360°, cela durait 15 minutes pour deux mois d'installation et deux semaines de répétitions », précise-t-il. Dans la version 5 de Modulo Player a été ajouté un live mixer : « une première technique dans un média serveur. Cela intéresse les opéras qui font des captations et remixent du live ». Autres points forts de Modulo Player : le show-control pour piloter l'intégralité du show, y compris des devices externes. L'ordinateur devient une boîte noire, tout est piloté depuis la remote Modulo Player sur un simple ordinateur portable : réglages audio, contrôle des vidéoprojecteurs, intégration des médias, résolution du serveur, grille de commutation, machines à fumer, etc. Au Puy du Fou, les

shows sont programmés via time code. « Dans la balade lumineuse et sonore de Chartres, le show control est géré par Modulo Player qui va envoyer l'info "allumage projecteur", puis à l'heure précisée par le calendrier, lancer vidéos et son », reprend-il. Toujours dans l'esprit de simplification, la fonction X-Map intégrée dans Modulo Player facilite tout mapping. De même, médias et show sont stockés dans le serveur. « On peut créer un nombre infini de playlists et de "cues" (signaux de top) et les ajuster en temps réel, changer la colorimétrie des médias », indique-t-il.

À côté du Modulo Player, Yannick Kohn propose, en 2016, Modulo Kinetic. Modulo Kinetic a été utilisé par l'Atelier des lumières (135 projecteurs, 35 médias serveurs), notamment sur le show inspiré de l'œuvre de Klimt, projeté aux Baux-de-Provence, puis à Paris, avant d'intégrer, en Corée du Sud, Le Bunker de Lumières. Pendant qu'il était encore en construction, son plan 3D a été intégré dans le logiciel, permettant de préparer l'exposition en off-line. « Avec une ergonomie identique à celle des logiciels de montage et de compositing, cet outil permet de mélanger les vidéos, d'ajouter des effets, etc. Il est en outre équipé d'un moteur 3D intégré. Grâce à la liste des projecteurs et des optiques existants sur le marché, l'utilisateur peut créer sa projection en fonction du lieu et en off-line. »

Autre axe de recherche de Yannick Kohn, le tracking. « Cette solution s'appuie sur des boîtiers de leds infrarouges identifiés par des ID. Par exemple, cela permet de suivre un robot, dont on a déjà la structure 3D, de récupérer la position de chacun de ses moteurs. Le projecteur détecte leur position et projette une image sur ce robot en temps réel », souligne le créateur de Modulo Kinetic. La société développe cette solution via un projet RIAM aidé par le CNC et vise le tracking du corps humain. « Dans un ballet en hommage à Béjart, nous avons placé des capteurs sur des panneaux. Les danseurs se déplaçaient avec ces éléments sur lesquels étaient projetées des vidéos. Pour tracker les corps des danseurs, il faudrait que nous ayons les scans 3D 360 précis de tous les artistes ou que ceux-ci soient couverts de capteurs infrarouges. Nous sommes au tout début de l'interactivité », sourit Yannick Kohn. Plusieurs voies sont explorées, dont celle s'appuyant sur le capteur LeapMotion. Elle permet de récupérer la position de tous les doigts. Gageons que la version 3 de Modulo Kinetic qui vient de sortir n'a pas fini d'être enrichie. D'autant que les limites sont en train d'être repoussées, car, comme le souligne Benoît Simon, directeur technique adjoint de la Comédie française, « les créateurs ont intégré ces notions et ils ont la connaissance des possibles à l'instar du collectif MxM, qui a intégré des vidéastes comme Pierre Nouvelle et Mehdi Toutain-Lopez, manipulant vidéo et informatique. Ceux dont ce n'était pas le médium de transmission ont pu s'en servir comme d'un gadget, mais qu'en sera-t-il des nouvelles générations nées dans le digital ? Tracking, les nouvelles technologies seront logiquement intégrées dans leur création. » ■

+++



BUSINESS INTEGRATION



COMMUNICATION
MOBILITÉ &
RÉSEAUX



AUDIOVISUEL



INTERNET
DES OBJETS



INFRASTRUCTURES



LOGICIELS
& SERVICES



GESTION
DU DOCUMENT
& INFORMATION



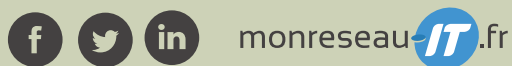
ROBOTIQUE



RÉALITÉ
VIRTUELLE
& AUGMENTÉE

IT Partners

L'événement leader du channel IT, Télécoms & Audiovisuel



La Comédie française, une institution bien équipée

C'est en 2006 que la Comédie française a pris le virage de la projection numérique avec *Cyrano de Bergerac*.

Dans cette version mise en scène par Denis Podalydès, le héros d'Edmond Rostand haranguait le public d'un théâtre imaginaire, le public voyait cette scène comme s'il était en coulisses. Un cadreur filmait Cyrano venant lui parler, cette image était projetée pour donner l'impression que l'œil de la caméra était celui du public. « *Cela permettait d'illustrer le théâtre dans le théâtre* », commente Nicolas Faguet, régisseur son et vidéo de la Maison de Molière. La Comédie française s'équipe alors d'une caméra et d'un vidéoprojecteur. Dès cette pièce, un premier mapping avait d'ailleurs été réalisé avec un décor de feuilles. Au sein de cette institution, il a fallu prouver que la projection numérique n'était pas un effet de mode afin qu'elle soit bien équipée avec de nouveaux vidéoprojecteurs, et surtout que soit développé le réseau fibre optique dans le bâtiment. « *Sans les liaisons, nous étions coincés* ».

Depuis, la Comédie française s'est équipée du logiciel Millumin, Isadora, QLab et de Modulo Kinetic. « *Dans le cas d'un dispositif de projection simple, la régie vidéo est asservie à la régie son. Un vidéoprojecteur fixe, Panasonic 30K, situé dans une pièce fermée et isolée pour éviter la gêne sonore, permet de projeter sur toute la surface de la scène. Lorsque la projection devient plus complexe, ce suivi est réalisé d'une autre régie, accolée à celle de la lumière* », détaille Nicolas Faguet, régisseur son et vidéo de la Maison de Molière. L'utilisation fluctue au gré des envies des créateurs.

Sur *Les Damnés*, mis en scène par Ivo van Hove (repris en mars 2019), le dispositif était composé de deux cadreurs sur scène, captant des images diffusées sur un écran led géant. « *Cette projection était gérée via le logiciel Isadora. Il permettait de récupérer les flux des caméras, de les traiter en temps réel, d'ajouter des effets, puis de les renvoyer sur l'écran* », raconte-t-il. Sur *La Règle du jeu*, mise en scène Christiane Jatahy, il y avait une caméra à l'épaule, trois vidéoprojecteurs et un drone (Phantom4, Dji) manipulé par un comédien. « *Il filmait et l'on projetait l'image en temps réel sur le fond du plateau* », explique Nicolas Faguet. Au début du spectacle, un film d'une demi-heure était diffusé en plein pot sur le cadre de scène. Puis des chasseurs poursuivaient des comédiens déguisés en lapins dans le public. Filmés par un comédien, ils créaient l'illusion que le film était le miroir de la salle. La caméra à l'épaule permettait, quand le comédien la posait, de montrer des éléments hors champ aux spectateurs.

Pour *La Tempête*, mise en scène par Robert Carsen, le choix s'est porté sur Modulo Kinetic. « *Le décor était une boîte, comme un dé sans face avant, en perspective fuyante. Pour couvrir la totalité de l'intérieur de ce décor, nous avons utilisé trois vidéoprojecteurs et un quatrième, au-dessus pour couvrir le fond.* » Le plan Autocad en 3D du décor est alors intégré dans le logiciel, ainsi que l'implantation des vidéoprojecteurs (coordonnées et focales). « *Selon les informations qu'on lui fournit, il*



La régie vidéo et son de la Comédie Française lors de la pièce *Les Damnés*, mise en scène par Ivo van Hove, aux effets réalisés sur Isadora. © Nicolas Faguet/CF



Pour le mapping vidéo pour *La Tempête*, mis en scène par Robert Carsen, le choix s'est porté sur Modulo Kinetic. © Nicolas Faguet/CF

découpe l'image et l'envoie sur le plan que l'on veut habiller en vidéo. Il transmet ces données au vidéoprojecteur, en intégrant les déformations du décor. Pour cela, on se base sur "l'œil du prince", le meilleur point de vue du spectateur », ajoute-t-il.

La Comédie française tourne avec quatre spectacles en alternance, plus un en création. Chaque jour le plateau est monté et démonté à deux reprises. Le temps est donc un bien précieux puisque s'ajoutent aussi deux phases de répétition. Pour *La Tempête*, il fallait un outil qui puisse réajuster facilement le mapping sur le décor-boîte afin que les images soient raccordés. « *Une fois que le dé était réassemblé, nous redéfinissions les quatre coins des plans rapidement. Ce logiciel est aussi composé d'un média serveur facile d'utilisation, et d'une sécurité en cas de plantage. L'ordinateur est fiable. Une fois que le montage est construit, l'utilisation est simplissime : il suffit d'appuyer sur la barre d'espace pour passer à la séquence suivante. L'avantage est aussi la préparation off line. Malgré tout, nous devons pouvoir être très réactifs en fonction des demandes du metteur en scène. Chaque logiciel a ses propres spécificités et nous aurions pu décider d'utiliser Millumin, Isadora ou QLab. Mais dans le contexte de ce projet, Modulo Kinetic était plus adapté* », termine-t-il. ■



Pour *La Règle du jeu*, mise en scène Christiane Jatahy, la Comédie Française s'est équipée d'un drone Phantom4, Dji. © Nicolas Faguet/CF

INTERVIEW

Mehdi Toutain-Lopez**« La technique est au service de l'idée et non l'inverse »**

Mehdi Toutain-Lopez explore la projection vidéo dans le spectacle vivant, passant de l'analogique au numérique.
© MTL



Dans l'opéra *Hamlet*, d'Ambroise Thomas, mis en scène par Cyril Teste, les effets vidéos sont réalisés via Smode.
© Vincent Pontet

Mehdi Toutain-Lopez est vidéaste au sein du collectif de théâtre MxM depuis une quinzaine d'années. L'une des marques de fabrique du Collectif MxM est l'utilisation de l'image projetée en temps réel dans ses spectacles. Explications.

Comment voyez-vous l'évolution de la projection numérique au sein du collectif MxM ?

Elle s'est faite de pair avec une évolution artistique. Que ce soit des spectacles comme *Electronic City*, *Ctrl-X*, on ne peut plus parler de société contemporaine en faisant abstraction des outils technologiques qui nous entourent. On me dit que je travaille avec des nouvelles technologies : j'ai 37 ans. Elles ont toujours fait partie de mon quotidien. Dans le cadre de MxM, la recherche d'évolution technologique a toujours été dictée par des envies de réalisation artistique. La technique est au service de l'idée et non l'inverse.

C'est mettre la barre très haut, car tout n'est pas réalisable...

Si ! Toute idée artistique trouve sa réalité de réalisation, même si tout n'est pas possible en termes de résolution technologique. Certains angles artistiques demandent un développement technologique. L'image projetée est un flux lumineux. Son utilisation dans le spectacle vivant a une histoire ancienne, elle s'est adaptée aux découvertes, que ce soit la lumière naturelle, la bougie, l'éclairage artificiel électrique, la maîtrise de la colorisation, etc.

Comment a évolué votre manière de travailler ?

Nous avons toujours installé des caméras sur scène. L'image captée, traitée et diffusée en direct est une marque importante de notre travail. Nous avons proposé des spectacles en



Pour *Festen*, mis en scène par Cyril Teste, l'enjeu est la réalisation d'un montage en direct, l'image est gérée dans VVVV.
© Simon Gosselin

multicaméras et multidiffusions, gérés par des mélangeurs de vidéos analogiques. Nous avons commencé à intégrer des signaux numériques avec l'outil informatique MaxMSP puis avec Isadora. Ensuite, nous avons travaillé avec un langage de programmation visuel, VVVV. Pour notre dernière création, *Hamlet*, présenté à l'Opéra comique, nous utilisons le média serveur, Smode (ndlr : Smode Tech, issu du studio D/Labs).

Comment avez-vous travaillé avec ces solutions avant de choisir Smode ?

Nous avons réalisé de nombreux développements technologiques avec Isadora (Troikatronix) et avec VVVV ; nous ne trouvions pas de solution « clé-en-main » adaptée à nos envies de création. Nous avons dû développer nos

propres outils. *Festen*, le spectacle en tournée actuellement, est une performance filmique dont l'image est gérée dans VVVV. Cela nous a permis, en plus de la gestion des flux et contenus vidéo, de créer une interface utilisateur optimisée.

Qu'entendez-vous par là ?

L'un des enjeux dans *Festen* est la réalisation d'un film en temps réel. Nous avons besoin d'une solution offrant la meilleure ergonomie possible, à savoir une interface utilisateur avec des retours caméras, un affichage en résolution réelle de ce qui est diffusé, le tout combiné avec toutes les informations liées au déroulé de la pièce (conduite, etc.). L'interface combine le tout afin que l'utilisateur puisse être totalement au service des enjeux artistiques.

+++

Dans tous nos projets, l'interprète technique est moteur du spectacle au même titre que n'importe quel autre participant

Quel est le dispositif de cette pièce adaptée du film éponyme de Thomas Vinterberg ?

Tout est tourné en temps réel avec un cadreur-chef opérateur (Nicolas Dorémus) et un cadreur (Christophe Gaultier) sur le plateau, équipés de caméras avec des systèmes de transmission sans fil. Les images tournées sont montées et diffusées en direct et en temps réel. Dans tous nos projets, l'interprète technique est moteur du spectacle au même titre que n'importe quel autre participant, d'où l'importance cruciale du temps réel.

À quel stade ces outils techniques interviennent-ils dans la création ?

Dès la création. Ils ne sont pas uniquement outils de réalisation, mais aussi d'écriture.

Concrètement comment cela se traduit-il dans l'opéra *Hamlet* (donné à l'Opéra comique en décembre dernier) ?

Dans *Hamlet*, toutes les surfaces de projection bougent. L'idée a été de penser un système qui laisse à cette scénographie en mouvement la liberté de s'adapter à l'interprétation musicale. L'image réagit en direct. Si nous diffusions des images préenregistrées, précalculées, la technique deviendrait quelque chose de figé. Elle ne participerait pas à l'interprétation du spectacle. Le rythme d'un mouvement de décor doit s'adapter à celui de la musique, qui peut varier selon le jour.

Pour que l'image se cale en temps réel sur les variations des chanteurs, c'est une forme de tracking ?

Techniquement parlant non. Dans le cas d'*Hamlet*, nous travaillons avec un système de retour de position des moteurs qui déplacent le rideau monté sur des patentes en multiples S sur la profondeur du plateau. Une personne bouge ces éléments de décor en fonction des chanteurs. En régie, nous recevons les informations nécessaires à localiser en 3D ces décors. Il y a aussi un écran qui bouge verticalement en avant-scène. Grâce à un capteur d'altimétrie, l'image le suit. Dans un précédent spectacle, *Tête haute*, toute l'image était générée en temps réel dans un univers programmé en 3D. On aurait pu utiliser un système Kinect pour déclencher les changements d'images selon les comédiens. On a préféré le faire à la main. On était à la frontière de l'interactivité et de l'interaction.

Quels sont les prochains spectacles prévus ?

Notre prochain, *Opening Night*, débutera à Namur (Belgique) en février prochain, puis à Angers au Quai et à Paris aux Bouffes du Nord. Nous aurons un dispositif spécifique, qui est encore secret ! ■



Dans *Hamlet*, l'image est projetée sur un rideau mouvant, et un écran bouge verticalement en avant-scène. Grâce à un capteur d'altimétrie, l'image le suit. © Vincent Pontet

BOSE

PROFESSIONAL

DES TECHNOLOGIES AUDIO AVANCÉES INTÉGRÉES EN TOUTE DISCRÉTION.



SOLUTIONS D'AUDIOCONFÉRENCE BOSE PROFESSIONAL.

Aujourd'hui, les salles de conférence doivent être équipées de solutions audio innovantes. Les enceintes Bose EdgeMax™ encastrées dans le plafond sont spécifiquement conçues pour une installation le long des bords du plafond, offrant de ce fait des options de conception des plus esthétiques. De plus, grâce aux processeurs audio ControlSpace® EX et aux points d'accès situés sous la table, les solutions d'audioconférence signées Bose proposent une approche intégrée et fiable, pour des réunions claires et productives.

Pour en savoir plus sur notre gamme complète de solutions d'audioconférence, rendez-vous à l'adresse [PRO.BOSE.COM/CONFERENCEING](https://pro.bose.com/conferencing).



L'œuvre *Floating Point*, projetée sur la façade du Château-Neuf de Laval, permettait aux passants de jouer avec les points lumineux. © Emmanuel Mâa Berriet

Emmanuel Mâa Berriet, l'artiste de la Kinect

C'est après avoir hacké la Wiimote, que l'Américain Johnny Chung-Lee est embauché par Microsoft pour développer la Kinect !

En France, le pape de cet outil se nomme Emmanuel Mâa Berriet. Ingénieur mécanique électronique, baroudeur du code depuis les années 80, il se frotte déjà à la 3D sur une station Silicon Graphic. Cet artisan du numérique imagine déjà de proposer un logiciel 3D à bas coût, quinze ans avant tout le monde. Il crée alors un outil à la croisée des chemins, un couteau suisse pour jouer avec le virtuel. C'est ainsi que naît son logiciel, AAASeed, qui au fil des ans est devenu une usine à gaz que lui seul, tel un artiste, maîtrise pleinement. En 2008, à La Villette, il réalise un dispositif sur les épidémies avec 37 projecteurs, une douzaine de PC et de 31 vidéoprojecteurs (*Epidemik, le jeu*). « *Le but était de montrer comment se répandait une épidémie* », explique-t-il. Il travaille principalement avec la Kinect 2, qui capture jusqu'à 8 mètres. « *Quand on sait s'en servir, on arrive à avoir des sols plats. On est dans des coordonnées réelles et on peut en installer plusieurs et les lier. Elle est suffisamment précise pour réaliser des installations comme un aquarium tactile réalisé avec deux Kinects. Je sais où passent les personnes, adapter l'interaction avec les poissons et réaliser un jeu de bulles avec les enfants qui passent. Cela fonctionne bien* », détaille-t-il. Comment cela fonctionne-t-il concrètement ? La Kinect capture une image et, grâce à sa mire de correction intégrée et calibrée et SDK Microsoft, il récupère les informations de l'image. Celui-ci permet de récupérer les squelettes, les nuages de point (l'image de profondeur) et le face tracker. Une fois intégrée par le logiciel AAASeed, cette image de profondeur est transformée en un nuage de points dans l'espace, vu de la caméra. « *À partir de cela, le*



Ce dispositif, *Epidemik, le jeu*, a nécessité 37 projecteurs, une douzaine de PC et de 31 vidéoprojecteurs. © Emmanuel Mâa Berriet

but est de traiter le nuage pour le caler, le faire bouger, tourner, etc. On peut aussi changer l'axe de vue, raccourcir la focale. Ensuite, on peut détourner afin de créer des masques définis grâce aux infos du masque de points, mais aussi détourner des formes », décrit-il. Une fois la vue à exploiter choisie via le logiciel, elle est filtrée dans une étape 2D. Afin d'avoir les infos en 360°, il est nécessaire de poser trois Kinects. Véritable artiste de la Kinect, Emmanuel Mâa Berriet officie sur de l'événementiel, répond à des appels d'offre de musées, des installations d'aquarium interactif pour des centres commerciaux et réalise de plus en plus d'œuvres personnelles. « *Sur de l'événementiel, l'interactivité a peu d'intérêt, il suffit qu'un technicien en régie appuie sur le bouton. C'est surtout gadget. Sur les spectacles, il a fallu attendre qu'arrivent les serveurs média pour*

ne pas augmenter le nombre de techniciens. De nos jours, les coûts techniques ont bien diminué. » Une de ses dernières œuvres, *Floating Point* (créée en 2008 à Nantes), a été projetée du 25 novembre au 7 janvier dernier, toutes les nuits, sur la façade du Château-Neuf de Laval. Sur la surface de seize mètres sur dix, au milieu d'une myriade de points lumineux, la silhouette du passant est « captée » par une Kinect quand il s'installe sur un rectangle blanc dessiné au sol. Il peut alors interagir avec les points projetés.

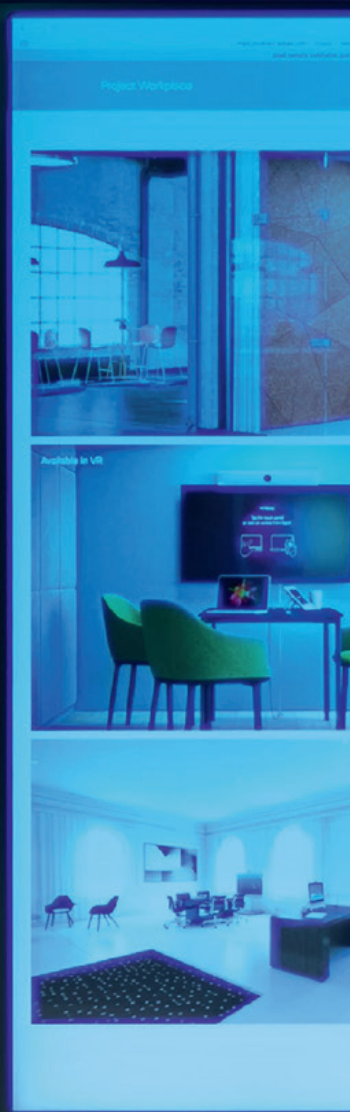
Emmanuel Mâa Berriet bûche actuellement sur un PopUp Store qui va tourner en Asie, ainsi que sur deux œuvres. L'artiste dompte un nouvel outil, l'Axidraw, un robot à dessin. ■

REGISTER
NOW

CONNECT WITH UNIFIED COMMUNICATIONS

ISE is the home of systems integration

Discover the latest conferencing and collaboration technologies and solutions that are underpinning the digital transformation in the AV and systems integration industry.



WWW.ISEUROPE.ORG

5-8 February 2019
Amsterdam, RAI, NL

**Integrated
Systems
Europe**

A JOINT VENTURE
PARTNERSHIP OF



CEDIA

Le jeu vidéo, outil d'éducation et d'immersion

Les 19 et 20 novembre derniers, les troisièmes rencontres Game for Change Europe ont été accueillies dans l'enceinte de Gobelins, puis au Strategic Innovation Lab d'Ubisoft (Montrouil, ateliers pratiques). « Parler pédagogie et jeu vidéo dans une école, cela semblait naturel et intéressant », a déclaré en introduction Nathalie Berriat, directrice de l'école en pointe dans la formation de graphistes et des animateurs. Présidée par Jean-Michel Blottière, l'association Game for Change Europe, émanation de la branche new yorkaise, crée des passerelles entre jeu vidéo et éducation.

Par Emma Mahoudeau Deleva

Organisé par le ministère de l'Éducation nationale (via la Direction du numérique pour l'éducation) et Ubisoft, ce séminaire « Éducation-jeux vidéos-réalité virtuelle, mixte et augmentée » visait à réunir des enseignants, pédagogues, game designers et experts, afin de tracer les voies communes aux mondes de l'école et du jeu vidéo ou de la réalité virtuelle.

Professeurs, chercheurs, créateurs de jeux pédagogiques ou grand public, tous ont convenu que le jeu vidéo devait être dorénavant envisagé comme un outil facilitant l'apprentissage. Si le jeu vidéo, dans tous ses aspects pédagogiques, a été évoqué tout au long de cette journée de conférences, une intervention a mis l'accent sur ses innovations, telle la réalité virtuelle.

Deborah Papiernik s'est ainsi interrogée sur la façon dont le jeu vidéo pouvait servir à innover au-delà de ses frontières naturelles, à savoir le simple plaisir de jouer. « Chaque nouvelle création de machine et chaque rupture de software sont l'occasion de créer de nouvelles manières de jouer », a souligné la directrice des projets innovants d'Ubisoft. Si la Wii a permis de sortir le joueur de son canapé, Apple avec l'écran tactile a révolutionné l'interface utilisateur. « Peu d'industries embrassent la technologie avec autant de passion », a-t-elle ajouté, indiquant en outre, que le jeu vidéo pouvait s'allier à des industries très diverses. Avec Thomas Serval, PDG de Kolibree et inventeur d'une brosse à dents connectée en Bluetooth, Ubisoft a ainsi développé un jeu, Lapins Crétins, afin de motiver les enfants à se nettoyer les quenottes. Un franc succès ! « On a dû ajouter une limite dans l'application à trois brossages par jour. L'autre constat a été de voir que les enfants ayant utilisé l'application prenaient des bonnes habitudes, même en se servant d'une brosse à dents classique », a-t-elle souri. Outre le gameplay, d'autres atouts du jeu vidéo, tels que l'immersion, peuvent être adaptés à des domaines complètement différents.

Après la destruction de Palmyre par Daech, Iconem, une start-up fondée par l'architecte Yves Ubelmann, a réalisé une cartographie en 3D de ces lieux en péril. Il réalise, par l'intermédiaire de drones, des scans à grande échelle, suivant la technique dite de photo-



En haut : Deborah Papiernik (Ubisoft), JM Blottière (président de G4Change).
En bas : Nathalie Berriat (directrice des Gobelins) et Olivier Dauba (VP Ubisoft).

grammétrie. « Grâce à des algorithmes, sont ensuite créées des reproductions en 3D. Le but est de préserver la mémoire de sites en danger », a-t-il détaillé. « Iconem a commencé à travailler avec l'IMA sur l'exposition Cités millénaires, un voyage virtuel de Palmyre à Mossoul », a alors expliqué Deborah Papiernik. Ubisoft est alors contacté pour apporter un traitement « jeu vidéo » à ces photogrammes 3D, qui par définition, ne présentent aucun élément mouvant. « Nous savons d'expérience, que la réalité virtuelle plonge l'utilisateur dans le décor. Avec l'IMA, nous avons identifié six monuments emblématiques. Les modèles 3D ont été importés dans un moteur de réalité virtuelle (Unity) », détaille-t-elle. Après un travail visuel, afin de rendre les teintes plus esthétiques, les lumières plus chaudes, des effets de mouvements naturels y ont été inclus (sable volant, effet du vent, etc.), tout comme des ambiances sonores (chant d'église, rumeurs de souk, bruits d'oiseaux marins...). « Nous avons travaillé comme on peut au cinéma pour redonner vie à ces endroits. Le but était de créer de l'émotion, des sensations. Nous avons ajouté des animaux, ils servent de guide pour l'œil du visiteur. » Cette expérience en réalité

virtuelle, proposée dans des cabines à la fin de l'exposition, reflète l'apport des techniques du jeu vidéo : le visiteur immergé dans ces sites prend ainsi conscience de la taille des lieux originels. « La VR, paradoxalement, est un objet technologique compliqué, qui est, en termes d'utilisation, à la portée de tout le monde. C'est hyper intuitif », pour Deborah Papiernik.

Pour conclure, cette journée de réflexions sur les articulations entre éducation et jeu vidéo, Oliver Dauba, vice-président éditorial d'Ubisoft, a présenté le premier jeu éducatif, Discovery Tour, basé sur la saga Assassin's Creed. Grande nouveauté, l'embauche d'un directeur scientifique, une première pour un studio de jeu vidéo, David Louapre. Parmi ses expérimentations, Ubisoft a ainsi imaginé un Escape Game pour apprendre les rudiments de la chimie. Selon Oliver Dauba, divertir n'est pas l'unique but de l'éditeur : outre créer un imaginaire, le jeu vidéo permet à l'utilisateur de progresser en compétence et à maîtriser les mécanismes du gameplay. « C'est ce que font les professeurs, en interrogeant les compétences de leurs élèves », a-t-il conclu, bouclant la boucle du séminaire. ■



COLLABOREZ SANS FIL, SANS LIMITE !

VIA facilite et optimise les présentations, la collaboration et le partage de contenus, dans tous les lieux, que ce soit des salles de réunion, de conférence, des salles de classe ou des espaces de coworking...



VIA CAMPUS
VIA CAMPUS PLUS



VIA CONNECT
VIA CONNECT PLUS



VIA GO

Laval Virtual – 20 ans et après !

La VR et l'AR ne sont plus des technologies émergentes, de nombreuses applications se développent. Ainsi Wall Mart a annoncé avoir acheté 17 000 Oculus Go pour former ses employés et l'armée américaine a acheté 100 000 casques HoloLens pour ses soldats sur le terrain. Les technologies immersives et interactives sont devenues mainstream. Voulant continuer à jouer son rôle de facilitateur des usages et applications BtB VR/AR, Laval Virtual poursuit son développement et souhaite améliorer l'expérience utilisateur de ses visiteurs lors de la prochaine édition qui se déroulera les 20 et 24 mars 2019.

Par Stephan Faudeux



Avec ses installations numériques, Laval Virtual n'oublie pas la dimension artistique.

Laval Virtual, qui a fêté ses 20 ans l'année dernière, est la référence mondiale en termes de présentations et de conférences sur la réalité virtuelle et la réalité augmentée.

Laval Virtual est une plate-forme relationnelle importante qui réunit des industriels, chercheurs, investisseurs, étudiants. L'événement reste axé sur les applications BtoB et dans les secteurs de l'industrie (35 % Automobile, 35 % Manufacturing et 30 % Utilities). En 1999 il y avait 30 exposants, en 2018 il y en avait 320 avec 10 000 visiteurs professionnels et 10 000 visiteurs grand public. C'est le plus grand événement sur la VR/AR en Europe. L'accélération est récente, elle est liée à la démocratisation des outils de production et des masques VR. Aujourd'hui l'espace d'exposition occupe 9 000 m². « *Les technologies immersives, interactives sont devenues abordables pour un nombre croissant d'utilisateurs, néanmoins Laval Virtual souhaite conserver sa place de leader. Pour assurer ce développement et gagner encore en lisibilité, et pour renforcer son empreinte internationale, Laval Virtual*

« Les technologies immersives, interactives sont devenues abordables pour un nombre croissant d'utilisateurs »

2019 opère un *lifting de son programme de conférences* », souligne Laurent Chrétien, directeur général de Laval Virtual

ÉVOLUTION DES CONFÉRENCES ET DES TROPHÉES

Les conférences changent de format et de lieu. Autrefois hébergées pour la plupart sur la zone d'exposition, elles seront désormais au diocèse qui se situe à 100 mètres de l'exposition. Il s'agit de simplifier et d'unifier les conférences. Chaque cycle de conférences possède une dénomination différente. VRtival rassemble une série de conférences thématiques avec cinq cycles d'une demi-journée ; les thèmes seront architecture & construction, santé, retail, Industrie 4.0 et défense. L'ensemble des conférences est en anglais. Le but étant de faire venir des visiteurs étran-

gers. Un choix qui est peut-être radical car le visitorat reste majoritairement français. Il y aura toutefois de la traduction simultanée.

Le cycle TransVRsals réunit un ensemble de conférences visant à faire comprendre et anticiper les évolutions technologiques.

Ce cycle s'intéresse à cinq thématiques adressant tous les secteurs d'activité : Utiliser les nouvelles technologies et leurs environnements dans son activité ; Comment améliorer les expériences immersives ? L'utilisation des nouvelles technologies pour faire le « bien » ; Créer du contenu pour la réalité virtuelle ; Comment ajouter la réalité virtuelle à sa chaîne de valeurs ?

Le dernier module, ConVRgence, propose des conférences scientifiques qui ont pour vocation de tisser des passerelles entre la re-



Le cycle des conférences a été entièrement revu ainsi que les Awards, qui seront plus sélectifs.



La réalité virtuelle est présente sous toutes ses formes, notamment pour les secteurs de l'industrie, de la formation et dans une moindre mesure pour le divertissement.



Des Awards plus sélectifs

Les Laval Virtual Awards sont composés de deux catégories :

6 awards qui récompensent des solutions VR/AR exceptionnelles :

- Améliorer la productivité des entreprises ;
- Sécuriser et améliorer l'environnement de travail ;
- Apprendre et former avec la VR/AR ;
- Vendre et communiquer grâce à la VR/AR ;
- Gestion de données et l'aide à la décision ;
- Faire le « bien » avec la VR/AR (santé, écologie, etc.).

3 awards qui récompensent les talents émergents :

Les compétitions « ReVolution » permettent à des projets et à des technologies en avance de phase ou à des utilisations avant-gardistes de la VR/AR de bénéficier d'un véritable tremplin grâce à l'exposition pendant Laval Virtual. Elles se déclinent en quatre catégories :

- ReVolution#research : pour les projets issus de la recherche universitaire ou privée ;
- ReVolution#startups : pour les startups technologiques ;
- ReVolution#experiences : pour les studios de production ayant créé des contenus et des usages avant-gardistes ;
- ReVolution#students : pour les projets étudiants (cette dernière catégorie n'est pas prise en compte pour les awards).

Pour chaque catégorie « ReVolution », entre 10 et 16 projets sont sélectionnés pour leur qualité et leur capacité à faire évoluer le secteur de la VR/AR. Ils viennent exposer à Laval Virtual sur les pavillons labellisés « ReVolution ».

Un Art&VR Award récompense une œuvre issue de l'exposition artistique Art&VR Gallery.

Le grand prix Laval Virtual récompense une solution qui se démarque par son impact sur l'ensemble du domaine de la VR/AR, que ce soit par l'intérêt de la rupture technologique qu'il présente, la qualité de l'immersion qu'il propose ou tout simplement sa réalisation. Le grand prix est choisi parmi l'un des gagnants des awards.

cherche et l'industrie : ou montrer comment scientifiques et leaders de l'industrie font avancer les technologies immersives issues de la recherche académique.

La remise des prix est également revue. Il y avait auparavant deux remises de prix, une sur l'expo et une au théâtre de Laval. La cérémonie se déroulera désormais au Théâtre le jeudi soir avec 11 prix au total. Ils se décomposent entre six awards qui récompensent des solutions VR/AR exceptionnelles et trois awards qui récompensent les talents émergents ; nommé RéVolution.

L'ART, UNE PRÉSENCE RENFORCÉE

L'Art&VR Gallery est de retour à Laval Virtual pour sa deuxième édition et s'intéresse à la thématique « Illusion réelle/Illusion virtuelle ». Lors de la première édition, près de 5 000 visiteurs étaient venus découvrir le travail d'artistes internationaux réunis au sein de l'Art&VR Gallery, ou présentés dans le

cadre d'un parcours artistique installé dans quelques lieux emblématiques et patrimoniaux de la ville de Laval (bateau lavoir, bains douches, etc).

Pour Judith Guez, directrice de l'Art&VR Gallery, « *Les illusions, entre surprise et émerveillement, déstabilisent et amusent. Elles interrogent nos perceptions de notre réalité quotidienne. C'est entre illusion réelle et illusion virtuelle, par l'immersion et l'interaction, que nous voulons explorer de nouvelles formes artistiques qui peuvent questionner nos habitudes perceptuelles et nous faire basculer sur une autre conception du monde.* »

NOUVEAUTÉS

Hormis les nouvelles orientations des conférences, parmi les nouveautés de 2019, citons

une Bourse à l'Emploi dédiée à la rencontre Employeurs/Talents. La Job Fair est un nouveau lieu d'échanges et de rencontres au sein du salon. Elle vise à mettre en relation, pendant la durée du salon, les entreprises à la recherche de collaborateurs avec les jeunes talents de la communauté VR/AR et des technologies immersives tous présents à Laval Virtual.

2019 sera une étape importante pour Laval Virtual, les organisateurs veulent poursuivre leur développement international. À ce titre, il existe une déclinaison en Chine (Laval Virtual Asia). Il sera important de voir comment le salon évolue et s'approprie également de nouvelles thématiques afin de rester un lieu d'innovation en avance de phase sur le marché. ■

L'Ecpad entame sa migration vers l'Ultra Haute Définition

Depuis octobre 2018, le pôle de production audiovisuelle de l'Ecpad – établissement de communication et de production audiovisuelle de la Défense – s'est équipé de six caméras de studio Panasonic AK-UC4000...

Par Nathalie Klimberg



Le pôle de production de l'ECPAD qui prend en charge une trentaine de captations par an, vient de moderniser ses équipements et est passé en Ultra Haute-Définition.
© Lara Priolet/ECPAD/Défense

« Si l'Ecpad est une institution de plus de 100 ans, elle sait se moderniser et il était primordial pour nous d'être en capacité de produire en Ultra Haute Définition », explique en guise d'introduction Maxence Carion, réalisateur en chef et adjoint au chef du pôle production audiovisuelle de l'Ecpad. Son service représente l'un des trois pôles opérationnels de l'Ecpad aux côtés du pôle de conservation et valorisation des archives, du pôle numérique et technique – et d'une école des métiers de l'image... Maxence Carion nous présente l'unité événementielle de ce pôle qui gère plus de 300 missions par an, dont des films de commande, des magazines et des reportages photographiques, mais également participe à la couverture des opérations extérieures menées par les armées françaises. Il nous explique pourquoi et comment s'opère sa migration vers l'UHD...

QUELLES SONT LES MISSIONS DU PÔLE PRODUCTION AUDIOVISUELLE À L'ANNÉE ?

« Chaque année, nous produisons une trentaine de captations (cérémonies, concerts...) pour le ministère des Armées ou la présidence de la République, dont une partie est télédiffusée. Il peut s'agir d'événements nationaux ou régionaux pour lesquels nous allons réaliser un signal qui sera exploité par les chaînes en édition spéciale ou pour les journaux télévisés. On peut citer, par exemple, les obsèques nationales de Simone Veil aux Invalides ou plus récemment des cérémonies dans le cadre du centenaire de la Grande Guerre. Parmi les événements les plus emblématiques que nous captions, il y a bien sûr la retransmission du défilé du 14 Juillet pour lequel nous produisons notamment des images embarquées à partir d'aéronefs que nous fournissons à TF1 ou à France Télévisions. Nos

événements sont parfois retransmis par satellite en eurovision ou mondovision comme le 70^e anniversaire du débarquement de Provence à bord du porte-avions Charles-de-Gaulle ou encore l'hommage aux victimes des attentats du 13 novembre en 2015. Parmi nos autres missions régulières, nous produisons aussi le Journal de la Défense, un format 26 minutes mensuel pour LCP.

L'année dernière, dans le cadre de la journée des blessés de l'armée de terre, nous avons géré notre direct le plus ambitieux ; il s'agissait de la captation d'un live de cinq heures avec trente caméras et un déploiement sur six sites en duplex. Ces images étaient diffusées sur un Facebook Live et mises à la disposition des chaînes de télévision... Pour ces déploiements de grande ampleur, nous sollicitons des prestataires extérieurs, tels qu'AMP-Visual TV ou Euromedia en renfort humain, matériel et logistique... »

+++

laval-virtual.com

20 » 24
Mars 2019

The 21st international
Exhibition and Conferences on
VR/AR & Immersive Techniques

DARE THE FUTURE!



LAVAL
VIRTUAL

Exhibition
Conference
Awards

*Le 21ème salon international et conférences des RV/RA et Technologies Immersives **Osez l'avenir



Laval Virtual c'est aussi un cycle de conférences (Full Pass) qui s'adressent à tous ceux qui désirent mieux comprendre et mieux maîtriser les technologies immersives, les intégrer à leur chaîne de valeur ou encore anticiper leurs évolutions.



Véritable catalyseur et le facilitateur indispensable pour toute entreprise souhaitant utiliser la Réalité Virtuelle ou la Réalité Augmentée, Laval Virtual réunit pendant 3 jours toute la communauté VR/AR mondiale : 330 exposants, 9000 m2, 10000 visiteurs professionnels.



Recto VRso est de retour à Laval Virtual pour sa deuxième édition et s'intéresse à la thématique « Illusion réelle / Illusion virtuelle ». Le travail d'artistes internationaux sera présenté à L'Art&VR Gallery ou présentés dans le cadre d'un parcours artistique.

Discovery Pass 45€

~~150€~~

Code de réduction LV19-MK-DISCOVERY

Full Pass 290€

~~490€~~

Code de réduction LV19-MK-FULL





Durant la captation de la cérémonie d'hommage aux chefs militaires de la Grande guerre aux Invalides, le pôle production à déployé huit caméras, dont quatre caméras de studios Panasonic AK-UC4000, une grue de 12 mètres. © Euromedia



Les moyens du pôle production audiovisuelle de l'Ecpad

Le pôle compte 80 collaborateurs répartis entre une régie de production d'actualité basée à Balard, un département de pilotage des productions, un département de réalisation, un département dédié aux équipes et moyens de tournage et une unité de postproduction (avec onze stations de montage, deux studios de mixage son, cinq postes de trucage 2D/3D architecturés autour d'un serveur centralisé). Seul organisme du ministère des Armées disposant de moyens lourds de captation, le pôle dispose d'un car-régie vidéo et d'un car-régie son.

Guerre aux Invalides en novembre dernier, le pôle production audiovisuelle a déployé huit caméras, dont quatre de studio Panasonic AK-UC4000, une grue de douze mètres et un steadycam. Cette configuration avait vocation à assurer une diffusion sur les réseaux sociaux et une mise à disposition des images aux médias après le direct.

« Nous avons ici eu l'occasion de tourner nos premières images en UHD, mais nous avons utilisé des optiques HD et nous sommes restés sur un master en HD. Ce choix nous a quand même permis d'observer un gain de qualitatif avec un piqué et donc des images bien supérieures », souligne Maxence Carion.

QUELLES SONT LES PROCHAINES ÉTAPES EN TERMES D'INVESTISSEMENT ?

« Nous allons, en 2019, devenir plus autonomes concernant les transmissions satellitaires, puisque nous allons acquérir une parabole nous permettant la diffusion de flux de directs sur les réseaux sociaux alors que jusqu'à présent nous sollicitons régulièrement des prestataires tels que Globecast... Et dans une seconde phase, nous commencerons à remplacer les périphériques de nos cars-régies pour rendre ces derniers UHD-compatibles. » ■

POURQUOI S'ÉQUIPER EN 4K ET AVEC DES CAMÉRAS PANASONIC ?

« Nous nous sommes équipés de caméras avec six AK-UC4000 susceptibles de livrer des images en UHD, mais pour le moment, nous continuons à produire en HD. Il s'agissait avant tout de renouveler un parc de matériel en fin de vie. Nos investissements s'amortissent sur une dizaine d'années, or si pour le moment les canaux de diffusion 4K sont encore rares dans le cadre de nos missions, la bascule vers l'UHD était devenue inéluctable...

L'équipe de notre atelier de maintenance a testé plusieurs types de caméras avant d'opter pour les AK-UC4000 qui se sont révélées être les outils de captation au meilleur rapport qualité prix au regard de nos conditions d'exploitation les plus régulières... Nous avons besoin

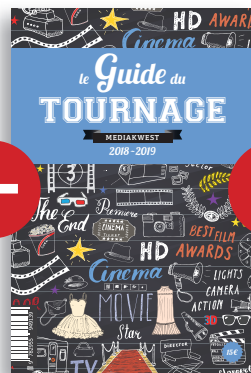
d'un matériel en mesure d'assurer avant tout des captations live en extérieur ou en intérieur dans des conditions de basses lumières. L'écoute des équipes Panasonic est aussi un plus pour la prise en compte de nos besoins et ces caméras sont, en outre, présentes chez la plupart des loueurs, ce qui va nous permettre de compléter notre parc très facilement lorsque nous devons mettre en place des configurations supérieures à six caméras... »

UNE PREMIÈRE CAPTATION ÉVÈNEMENTIELLE LORS DES CÉRÉMONIES COMMÉMORATIVES DU CENTENAIRE DE LA PREMIÈRE GUERRE MONDIALE...

Lors de la captation de la cérémonie d'hommage aux chefs militaires de la Grande

Recevez nos magazines dans votre boîte aux lettres !

Disponible uniquement sur abonnement



UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE 5 numéros + 1 Hors série		
France	75 €	<input type="checkbox"/>
DOM/TOM	90 €	<input type="checkbox"/>
Europe	85 €	<input type="checkbox"/>
Monde	95 €	<input type="checkbox"/>

Cochez la case de votre choix



UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE 4 numéros + 1 Hors série		
France	60 €	<input type="checkbox"/>
DOM/TOM	75 €	<input type="checkbox"/>
Europe	70 €	<input type="checkbox"/>
Monde	80 €	<input type="checkbox"/>

Cochez la case de votre choix

Nom : Prénom :

Société :

Email :

Téléphone :

Adresse :

Code postal : Ville / Pays :

Abonnez-vous en ligne sur www.mediakwest.com et www.sonovision.com
ou par chèque, à l'ordre de « Génération Numérique »

La communication unifiée, un concept à multiples facettes

La mention « communication unifiée » (CU) apparaît sur les documentations de nombreux matériels et terminaux numériques. Elle est également mise en avant dans une multitude de logiciels collaboratifs et de services d'échange par le cloud. Un hall complet du prochain salon ISE y est d'ailleurs consacré. Cette terminologie recouvre une large palette de fonctions et de services qu'il est impératif de déchiffrer avant tout choix d'un outil ou d'un service de communication.

Par Pierre-Antoine Taufour



Bluejeans s'est associé à Dolby pour proposer un module de capture et de diffusion sonore très performant. © Bluejeans

Le concept de communication unifiée (ou UC en anglais pour unified communications) est apparu avec la convergence des outils de communication vers le numérique et les réseaux IP. Pendant des années, des services comme le téléphone, la visioconférence, le transfert de fichiers informatiques fonctionnaient avec des technologies distinctes et sur des réseaux séparés, adaptés aux caractéristiques de leurs signaux, de même que pour les câblages, soit audio, vidéo ou informatiques. Les terminaux étaient spécifiques à

chaque lieu d'usage : le bureau, la salle de réunion et, à l'époque, y accéder en mobilité (à part pour la conversation téléphonique) relevait de l'utopie.

Le basculement de la téléphonie vers la VoIP, la généralisation des réseaux informatiques basés sur l'IP et les progrès de la compression vidéo ont fait converger les outils de communication sur un mode de liaison universel. Au lieu d'exploiter chaque terminal et chaque service de manière séparée selon une segmentation verticale rigide, ils ont convergé

vers un système unique et les frontières ont disparu. La conversation téléphonique est maintenant intégrée à l'ordinateur, la visioconférence n'exige plus systématiquement un équipement dédié lourd, complexe et onéreux et se retrouve dans n'importe quel ordinateur, tablette ou smartphone, à condition d'être muni d'une caméra. La communication écrite, cantonnée aux e-mails, s'est élargie aux messageries instantanées, aussi bien personnelles que professionnelles. Plutôt que de juxtaposer des applications dédiées à chaque usage et

d'en maîtriser tous les arcanes, de nombreux éditeurs de logiciels ont souhaité regrouper ou agréger ces outils dans une interface commune facilitant le passage d'un mode de communication ou de collaboration à l'autre, quelle que soit la situation de l'interlocuteur contacté, à son bureau derrière l'écran de son ordinateur, en réunion avec d'autres participants, ou en déplacement avec son mobile.

L'offre d'outils et de services de communication unifiée s'étend sans cesse et devient protéiforme avec des terminaux (postes téléphoniques, système de visioconférence...), des logiciels de messagerie et d'échanges d'informations, et des services en ligne via le cloud. Pour appréhender cette diversité, il est indispensable de dresser la liste des services proposés, classés par grandes fonctions : communiquer, afficher un contenu, partager des contenus, collaborer autour d'un projet, enregistrer et planifier.

LES SIX FONCTIONS DE LA COMMUNICATION UNIFIÉE

Reprenons et détaillons chacune de ces fonctions. Si tous les participants à une réunion sont réunis dans un même lieu, la fonction communication passe par un échange verbal direct et une vue face à face de son interlocuteur. Si celui-ci est à distance, la communication passera par le son, éventuellement associé à l'image, la transmission d'un message écrit (mail ou messagerie instantanée) ou d'un fichier numérique (texte, tableau, graphisme, enregistrement audio ou vidéo...). Dans toute situation de communication, il faut distinguer l'échelle temporelle avec des outils synchrones (par exemple la messagerie instantanée, la téléphonie ou la visioconférence, le tableau blanc interactif ou TBI) des outils asynchrones (e-mail, échanges de fichiers...). Selon la nature de la communication et le mode de collaboration, chaque mode a ses avantages et ses inconvénients selon le type de relation entre les interlocuteurs, leur lien hiérarchique et le formalisme de la réunion.

L'affichage d'un contenu va dépendre essentiellement du lieu de consultation : soit à son poste de travail, soit en mobilité, et dans ces deux cas, le contenu sera restitué sur l'écran du terminal et avec l'accessoire audio le mieux adapté à l'environnement sonore, haut-parleur couplé à l'écran, ou casque/kit mains libres. Dans le cadre d'une réunion à plusieurs, le contenu sera affiché en grande taille pour l'ensemble des participants grâce à un écran LCD ou à un vidéoprojecteur. Ne pas négliger la partie audio pour la restituer via une enceinte amplifiée mobile ou un système de sonorisation fixe. Il est impératif de veiller à ce que la salle soit aménagée de manière à offrir un niveau satisfaisant de confort visuel à tous les participants et une bonne écoute sonore. Se reporter au hors-série de Sonovision *Comment réussir sa salle de réunion.*



AMX Harman associe une barre de son et une caméra vidéo pour ouvrir ses systèmes de diffusion vidéo à la visioconférence. © Harman



Pour les salles de réunion, Cisco complète ses offres de communication unifiée Webex Meetings et Webex Teams avec un écran de visioconférence regroupant la caméra et la barre de son. © Cisco

Le partage de contenus est au cœur du travail collaboratif. Cela se traduit soit par un simple transfert de fichiers (via e-mail ou messagerie instantanée juste avant ou pendant la réunion), ou bien ce même transfert se déroule directement au travers des outils de CU à destination des participants sans devoir retaper les e-mails des destinataires. Il s'agit également d'une commande de partage immédiat quand l'un des participants affiche le contenu d'un fichier. Autre usage lié au partage de contenu et que l'on trouve de plus en plus sur les passerelles de présentation sans fil (type ClickShare, WePresent, Via de Kramer...), tout le contenu affiché sur l'écran de la salle est streamé et transmis vers les participants distants pour qu'ils suivent le déroulement de la réunion sans y être physiquement présents. Et dans ce mode on se rapproche d'une visioconférence. Ce contenu streamé peut être enregistré pour une consultation ultérieure de la réunion et dans ce cas, on glisse vers les fonctions d'un outil de création de webinar. En agrégeant ces fonctions de base les unes

aux autres, les distinctions entre les catégories habituelles des produits deviennent de plus en plus ténues et leur dénomination sous les termes classiques de moins en moins pertinents.

Au-delà du simple partage de contenus affichés, si chaque participant a accès à des outils d'annotation, crayon à main levée, surlignage, dessins de formes géométriques, ajout de bulles de commentaires, on aborde alors des fonctions de collaboration. Au-delà d'un simple partage d'informations, les participants à la réunion sur place ou à distance commentent, modifient et enrichissent les éléments présentés pour collaborer sur un projet de manière à le faire progresser et avancer. Autre fonction classique liée à ce processus collaboratif, le tableau blanc. Les outils d'annotation décrits ci-dessus sont utilisés sur un fond blanc de manière à créer ensemble un contenu au cours de la réunion ou à présenter des informations dans un objectif plus pédagogique. Ce tableau blanc dit interactif

+++



Kramer a ouvert dans Paris un espace de démonstration. Les systèmes de présentation et de collaboration VIA y sont présentés pour tester et valider des configurations de travail. © Kramer France



Pour les petites salles de réunion, le système Group de Logitech associe une caméra PTZ et un module audio raccordés en USB sur l'ordinateur. Le système est compatible avec Skype for Business, Bluejeans, Broadsoft, Lifesize Cloud, Vidyo et Zoom. © Logitech

constitue aussi un dispositif dédié, associé par exemple à un vidéoprojecteur courte focale pour plus de confort, soit intégré dans le grand écran LCD d'affichage de la salle de réunion via une dalle tactile.

Ces fonctions de tableau interactif sont également accessibles depuis le logiciel de CU de l'ordinateur de l'un des participants (il reste alors assis à sa place autour de la table pour enrichir le contenu affiché) et l'image de la fonction tableau blanc est renvoyée vers l'affichage grand écran ou en mode partage d'écran vers les ordinateurs des autres participants sur place ou à distance. À travers

ces exemples à configuration variable, on constate qu'un outil comme le TBI s'exploite de plusieurs manières et qu'il faut les adapter selon le mode de réunion ou de communication, l'équipement de la salle de réunion, le nombre de participants à l'échange et leur localisation, tous ensemble dans un lieu unique, ou répartis à distance. Selon les modes de travail et d'échange, certains outils de CU sont mieux adaptés à certaines situations qu'à d'autres.

L'enregistrement ou l'archivage d'une réunion ou d'une communication est une fonction plus secondaire, mais qui se révèle parfois utile si on souhaite consulter ou retranscrire le déroulement des échanges. Les participants absents pourront aussi s'y référer pour suivre l'avancement d'un projet. Cela étend les usages de la CU à la création de webinar. Plusieurs services de CU dans le cloud mettent en avant cette fonction en proposant des configurations techniques et budgétaires adaptées à ce mode d'information ou de formation de plus en plus prisé par les entreprises. Certains services dans le cloud comme Bluejeans, Zoom, Cisco Webex, sont dimensionnés pour des diffusions vers plusieurs milliers de spectateurs ou d'auditeurs, sans devoir passer par des services spécialisés de streaming. La durée d'archivage et le volume des contenus audio et/ou vidéo ont une incidence sur le coût des services.

Enfin dernière fonction liée à la CU, la planification des réunions. L'agenda des cadres est de plus en plus chargé. Tous les logiciels de carnets d'adresses et d'agendas (Office 365, Outlook, Lotus Notes, Google Calendar...) ont développé des procédures pour trouver le créneau qui convient à tous les participants devant se retrouver ensemble dans une salle pour une réunion de travail. En couplant ces logiciels avec les systèmes de communication, cela évite la gestion de plusieurs agendas séparés avec tous les risques d'erreur de report des dates. Des constructeurs de systèmes de visioconférence vont plus loin en intégrant

une liaison informatique entre leurs outils et les logiciels d'agenda de manière à ce que le terminal de visioconférence, repéré par un identifiant de salle, soit programmé et configuré avec l'établissement automatique des liaisons avec les sites distants. Ainsi les participants retrouvent, sur le panneau de commande du système de visioconférence ou dans le logiciel équipant leur terminal mobile, un bouton lançant la communication vers les bons interlocuteurs invités à la réunion virtuelle. Plus besoin de noter les adresses IP ou leurs identifiants et qu'on retrouve difficilement au moment fatidique. Avec Skype for Business, Microsoft propose également son outil de visioconférence dédié aux entreprises et fortement couplé à tous ses outils dédiés à la bureautique. Cet outil de communication est adapté au poste de travail individuel. Vu son implantation en entreprise tous les systèmes de visioconférence proposent des passerelles vers Skype. Cette tendance vers l'interopérabilité entre outils concurrents s'est généralisée à tous les acteurs.

REPÉRER LES POINTS FORTS DU FOURNISSEUR D'ÉQUIPEMENTS OU DE SERVICES

Tous les éditeurs ou constructeurs proposant des systèmes de communication unifiée offrent peu ou prou l'ensemble des six fonctions décrites ci-dessus. Mais comme pour nombre d'outils multifonctions intégrés, les performances et l'ergonomie ne sont pas optimisées pour leur ensemble. Avant de choisir un système tant software que hardware, il est indispensable de définir les fonctions qui seront les plus utilisées, les types de contenus à échanger et les modes d'organisation des réunions. Chacun des grands acteurs du marché l'a abordé depuis une technologie ou un service qu'il a enrichi petit à petit pour aboutir à un service complet de CU. Et très souvent il reste plus efficace et performant dans la partie des services à l'origine de son activité. Cela constitue un peu son ADN autour duquel il enrichit son offre. Ainsi un constructeur d'équipements de visioconférence aura plus de points forts dans la qualité des images et des sons transmis qu'un éditeur de logiciels de messagerie ou de gestion d'agenda qui a enrichi son offre avec des outils audiovisuels.

Les constructeurs issus du monde de la vidéo-projection et des équipements de sélection/distribution d'images vidéo proposent des passerelles sans fil plus complètes pour diffuser et partager des contenus dans une salle de réunion. Constatant qu'ils ne pouvaient pas courir tous les lièvres à la fois et recréer à partir de zéro des services déjà largement déployés par ailleurs, nombre d'acteurs centrés sur ces marchés ont noué des alliances technologiques ou commerciales pour offrir le meilleur de leurs domaines respectifs. Tous les constructeurs de visioconférence proposent de coupler leurs outils avec les acteurs majeurs de messagerie et de gestion d'agendas via des API ou des modules add-on.



La Communication Unifiée facilite les communications vidéo et audio entre tous les types de terminaux. Ici entre un système de visioconférence Lifesize, un ordinateur, une tablette et un smartphone. © Lifesize



Le module d'audioconférence Real Presence Trio de Polycom est compatible avec Skype Entreprise et de nombreux services de VoIP. En option, le boîtier Trio Visual + le transforme en système de visioconférence. © Polycom

UNE ARCHITECTURE DE PLUS EN PLUS MODULAIRE

Pendant les années, les constructeurs de systèmes de visioconférence ont développé des outils et des codages propriétaires offrant des performances tout à fait satisfaisantes, mais avec l'inconvénient de limiter sérieusement les capacités d'interopérabilité entre des outils de marques concurrentes. Des efforts de normalisation, certes réels, permettaient de contourner cet obstacle, mais au prix d'une baisse de la qualité des images et d'une limitation des fonctionnalités de télécommande et d'interopérabilité, en particulier pour les ponts d'échanges multisites. Avec la généralisation des liaisons IP et le développement du cloud, de nouveaux acteurs comme Bluejeans, Zoom ou Starleaf ont proposé des offres basées sur l'interopérabilité entre des systèmes de constructeurs différents et des terminaux de natures diverses (salles de réunion, postes de travail, terminaux mobiles). Cette offre prend tout son sens au moment où les acquisitions ou fusions de sociétés se multiplient au niveau mondial avec la conséquence d'agréger dans un système de communication unique des systèmes de marques différentes, de générations successives, basés sur des protocoles et des codages spécifiques. Mais les acteurs traditionnels n'ont pas dit leur dernier mot et redoublent d'effort pour s'ouvrir à une multitude de terminaux et élargir la palette de leurs

services. Ainsi Polycom affiche sur l'une de ses pages d'information un ensemble de 17 logos de constructeurs ou de services avec lesquels ses outils sont compatibles.

Avec la montée en puissance des processeurs, pour les petites salles de réunion, plusieurs constructeurs ont transféré les fonctions de codage et d'interface réseau depuis un boîtier codec propriétaire vers l'ordinateur de l'un des participants. Des industriels spécialisés dans les webcams et les petites caméras (Logitech, Vaddio...) ont conçu des modèles équipés d'un port USB qui se raccordent sur un ordinateur à partir duquel l'utilisateur gère toute la communication avec le logiciel ou le service cloud qui lui convient. La traditionnelle pieuvre audio installée au milieu de la table et dédiée à l'audioconférence s'enrichit de fonctions vidéo grâce à un module externe. Ainsi le Trio 8500 ou 8800 dédié à de la VoIP s'ouvre à la visio et au travail collaboratif. Pour offrir une intégration mieux finie, d'autres comme Yamaha, AMX, Aver ont conçu des barres de son avec caméra intégrée. De nombreux constructeurs comme Polycom portent beaucoup d'attention à la qualité sonore en intégrant dans leurs systèmes des processeurs de traitement audio très sophistiqués pour annuler l'écho, mais aussi détecter la position des intervenants. Bluejeans de son côté a collaboré avec Dolby pour la mise au point d'un boîtier audio de table.

PROCÉDER À UNE ANALYSE PRÉCISE DES USAGES

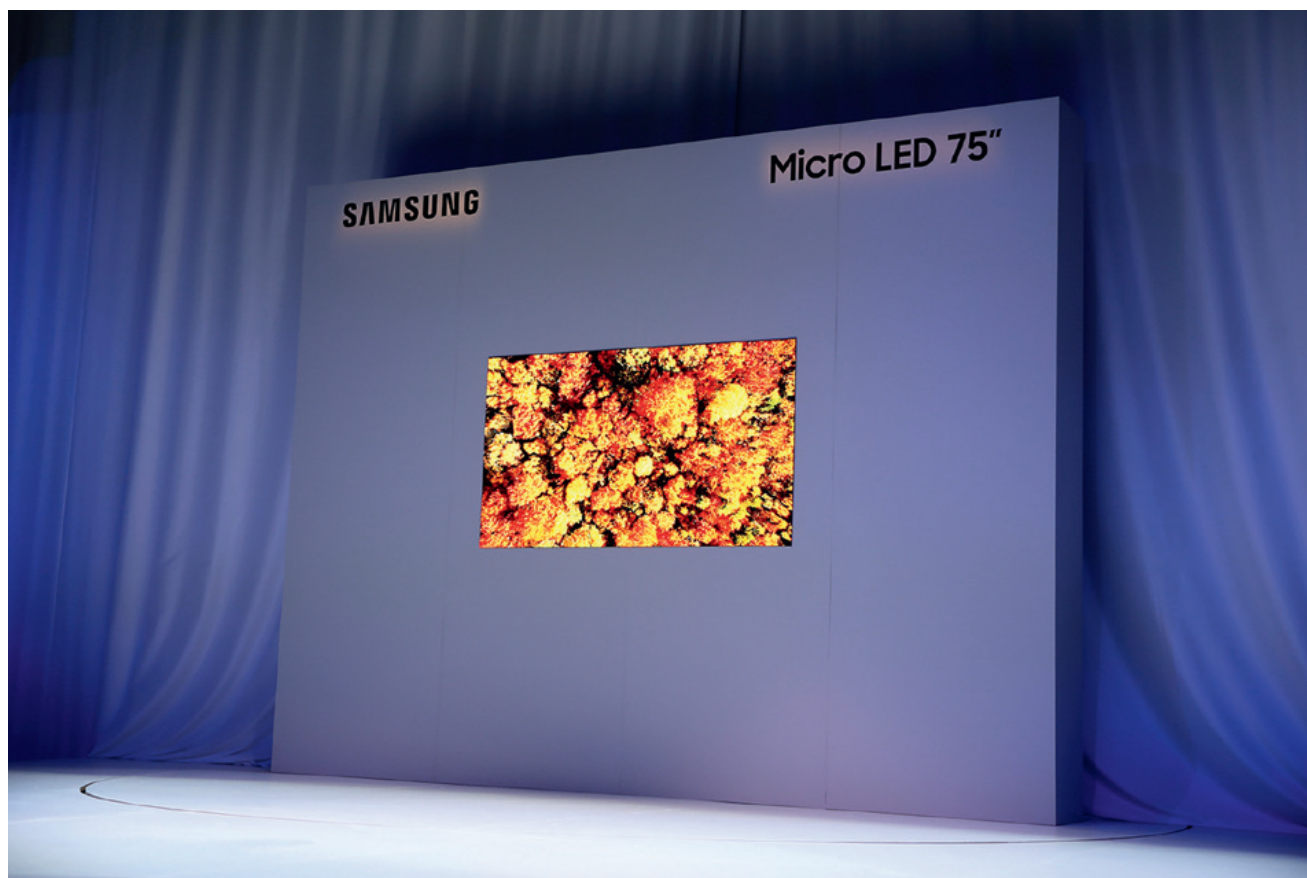
Cette multiplication des types de terminaux et de l'architecture technique des équipements déployés dans la salle de réunion, combinée à la palette de services et de fonctions décrites plus haut dans cet article rend le décideur fort perplexe à l'heure du choix d'une configuration de travail et d'un service agrégeant toutes les facettes de la communication unifiée.

Avant de se précipiter sur les catalogues et les offres de services des multiples acteurs de la CU, il est indispensable de bien cerner les usages et les services souhaités à partir des six grandes fonctions décrites au début de l'article. Les configurations de travail et les lieux où ces outils seront utilisés doivent être également pris en compte pour affiner l'architecture souhaitée. Ces réflexions sont à mener de concert en associant la direction informatique (très souvent en charge du projet, mais ce n'est pas systématique), les services généraux qui gèrent les locaux et leurs aménagements, la DRH et les services de communication. Les diverses hypothèses d'équipement et de choix de services sont à étudier avec les équipes commerciales des fournisseurs. Plusieurs mettent en place des salles de démonstration ou des show-rooms permettant de tester les outils et les logiciels dans des configurations concrètes de travail et de communication. L'élaboration du projet ne doit pas se limiter à une petite équipe motivée et friande de nouvelles technologies. Car une fois le système de CU déployé, il est indispensable que l'ensemble des utilisateurs potentiels soit convaincu de son efficacité et s'approprie toutes les fonctions intégrées au système. Une sensibilisation et un accompagnement en formation de tous les utilisateurs sont les clés indispensables pour une utilisation efficace de toutes les fonctions du système de CU. ■

CES de Las Vegas : les **Microleds** viennent concurrencer l'Oled

La déferlante 8K n'aura échappé à personne. C'était le maître-mot du CES de Las Vegas 2019. Tous les constructeurs d'écrans s'y sont mis. Ils présentaient des écrans toujours plus grands dans cette résolution pour laquelle il n'existe encore aucun programme. Cette révolution annoncée risque de devenir rapidement une commodité, comme l'UHD/4K avant elle. Certains fabricants avaient donc décidé de détourner l'attention vers les écrans Microled pour le grand public.

Par Alban Amouroux



La téléviseur Samsung Microled 75" est très proche du modèle final prévu dans les linéaires d'ici quelques mois.

Aujourd'hui, LG est encore le seul fabricant de dalles Oled. Tous ses concurrents comme Sony, Philips et Panasonic se fournissent chez lui, sauf Samsung. Ce dernier a fait l'impasse et fonce directement sur les Microleds. Cette technologie dérive des grands écrans led émissifs utilisés pour les panneaux publicitaires vidéo ou les affichages dans les stades par exemple. Dans ce domaine, les écrans sont énormes en dimensions et permettent une distance de visionnage se comptant en dizaines ou en centaines de mètres. Les leds RVB qui les composent sont espacées de 1 à 40 mm. La miniaturisation a fait son effet : avec la technologie Microled pour une vision de près, l'écart entre deux leds se compte en microns.

UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE TÉLÉVISEURS

Cette technologie pleine d'avenir est encore complexe et très chère à produire. Un écran 4K Microled contient 24 millions de pixels et aucun d'entre eux ne peut être défectueux

pour la commercialisation. Le coût de fabrication d'un écran Microled est aujourd'hui trois à quatre fois supérieur à celui d'un écran LCD. En dehors de ces contraintes temporaires, l'écran Microled surpasse le LCD et l'Oled sur tous les critères : consommation électrique moindre, luminosité plus importante, pas de marquage, meilleur respect de l'espace colorimétrique, durée de vie plus importante. Les Microleds bénéficient d'autres avantages identiques à l'Oled par rapport au LCD classique : angle de vision important, vitesse de rafraîchissement ultra rapide, noirs infinis.

Les écrans Microled pour les environnements résidentiels possèdent un autre avantage de poids : leur modularité. Les consommateurs sont en demande d'écrans de plus en plus grands. Hier un téléviseur mesurait en moyenne 42", demain ce sera 65", voire plus. Cela implique de nouvelles contraintes : le transport, l'installation, la fragilité. La modularité des écrans Microled répond à ces

contraintes. Transporter et assembler des petits modules pour constituer un grand écran pourrait bien mettre les téléviseurs classiques et les vidéoprojecteurs à la retraite.

SAMSUNG, FER DE LANCE DU MICROLED AUPRÈS DU GRAND PUBLIC

Comme en 2018, Samsung est la société ayant le plus fait parler d'elle grâce à une nouvelle présentation de sa solution Microled : « The Wall ». La version 2018 présentait des raccords légèrement visibles entre les modules. Avec la version 2019, les leds passent de 280 à 70 microns. En conséquence, les raccords ont totalement disparu. En dehors des qualités visuelles, Samsung démontre l'intérêt indéniable de la modularité avec deux écrans de 75" et 84", des diagonales presque classiques pour une pièce de vie, et un autre de 219", plus adapté aux applications professionnelles. Tous ces écrans reposaient sur les mêmes modules, simplement assemblés en quantité différente.



Les lunettes de réalité augmentée Vuzix Blade bénéficient de la précision des Microleds fournies par Plessey.



Une nouvelle certification Vesa vient qualifier les écrans HDR émissifs Oled et Microled.

Sony est le premier à avoir présenté un téléviseur Microled grand public lors du CES 2012. Un prototype de 55" reprenait la technologie Crystal Led développée par la marque pour l'affichage dynamique et l'événementiel. Entretiens, Sony a pris le virage de l'Oled pour le grand public et a réservé le Crystal Led à sa division pro uniquement, dans une gamme appelée Cledis (Crystal Led Display System). Sur ce CES 2019, Sony avait mis en place un écran Cledis de dix mètres de largeur, en résolution 8K et à 120 images par seconde. Il diffusait essentiellement des jeux vidéo, parfaitement adaptés à cette fréquence de rafraîchissement, depuis un prototype de la future console PlayStation 5.

LES ACTEURS PRINCIPAUX PLACENT LEURS PIONS SUR L'ÉCHIQUIER DES MICROLEDS

Hisense présentait de son côté un écran Microled de 143" sous la référence Adonis MD, MD signifiant Modular Display. Dans cette configuration 4K, les 24 millions de leds participaient à recréer une image très lumineuse, un autre point fort pour attirer l'œil sur la technologie Microled. L'Adonis MD couvre l'espace colorimétrique DCI-P3 à 100 % d'après Hisense. Pas sectaire, Hisense est adepte de toutes les technologies d'écrans, avec du LCD, avec ou sans Quantum Dot, de l'Oled et du laser pour ses vidéoprojecteurs à ultra courte focale. Présenter des Microleds en complément au CES, c'est démontrer sa maîtrise technologique sur le marché des diffuseurs grand public.

TCL, troisième constructeur mondial, prouvait lui aussi ses capacités technologiques avec un prototype de téléviseur Microled. Il était constitué d'un assemblage de modules

de 30 cm de diagonale. Mais d'après un représentant de TCL, les modules commercialisés dans le futur mesureront peut-être 20 ou 25 cm, selon les avancées dans le domaine. Les freins à la fabrication en très grande série sont encore à lever. En attendant, TCL prévoit la commercialisation de téléviseurs Miniled grand public dès cette année. L'assemblage de modules Miniled engendre des raccords visibles, comme sur la version Samsung The Wall 2018. TCL mise donc sur des dalles Miniled d'un seul bloc. L'avantage de la modularité est perdu, mais pas les qualités de la led émissive comme les noirs absolus et les capacités de très haute luminosité. Ces écrans Miniled, étape transitoire avant la démocratisation des Microleds, entreront en concurrence frontale avec l'Oled.

LA RÉALITÉ AUGMENTÉE INTÈGRE LES MICROLEDS

TCL source ses modules auprès de son partenaire CSOT. TCL et CSOT sont associés, avec Samsung par ailleurs, dans la construction de la plus grande usine au monde de fabrication de panneaux LCD et Oled. Mais CSOT ne fabriquera pas directement les Microleds. Aujourd'hui, cette technologie pointue est maîtrisée uniquement par les fabricants de leds et non par les fabricants de dalles. Allos et Plessey sont deux des rares sociétés à détenir ce savoir-faire.

Plessey a été citée dans les meilleurs innovations 2019 par le CES pour ses composants Microled. Elle a également été élue « entreprise technologique de l'année » par les National Technology Awards 2018. Plessey était présent au CES à travers Vuzix, l'un de ses clients, spécialisé dans les lunettes de réalité augmentée depuis 1998. Ce type de lunettes

intègre un écran dans le verre. Un écran dont il doit être possible de regarder à travers. Mais aussi un écran devant présenter une définition la plus précise possible, un taux de contraste élevé pour une vision en plein jour et une consommation électrique réduite. Les Microleds tombent à pic pour cet usage.

Plessey développe QuantaBrite pour Vuzix, un produit Microled basé sur la technologie propriétaire GaN-on-Si (Gallium Nitride on Silicon) intégrant des trios de leds RVB. Elle supprime la technologie actuelle GaN-on-Sapphire ne permettant pas d'atteindre les objectifs de performances thermiques, de réduction de taille, de poids et de consommation. Plessey est capable de descendre à 1 micron pour une led RVB émettrice. Cela équivaut à une résolution Full HD sur une diagonale de seulement 1,78 cm. Keith Strickland, le directeur technique de Plessey déclare à ce sujet : « La technologie Microled est en train de devenir la seule à pouvoir fournir une luminance élevée dans un très petit facteur de forme avec une consommation d'énergie minimale nécessaire. Cela permet de réduire les coûts et de permettre des produits légers alimentés par batterie pour une gamme d'applications grand public et industrielles émergentes. »

LES MICROLEDS ONT DÉJÀ LEUR SPÉCIFICATION VESA

En ouverture du CES, l'organisation Vesa a profité de cet engouement vers les écrans Microled et Oled pour dévoiler une nouvelle certification. Le Vesa Certified DisplayHDR True Black sera logiquement apposé sur ces seuls types de téléviseurs capables d'atteindre le noir absolu. Afin d'obtenir le logo, ils doivent afficher un noir ne dépassant pas 0,0005 cd/m², soit le plus petit niveau mesurable par les colorimètres actuels. En comparaison avec les modèles LCD, les téléviseurs émissifs promettent des niveaux de noir cent fois plus importants. L'organisation Vesa compte ainsi aider les amoureux du home cinema et les passionnés de gaming à sélectionner les meilleurs écrans.

En dehors des téléviseurs et des lunettes intelligentes, la technologie Microled est promise à de multiples applications. La Microled est attendue dans des domaines aussi divers que l'affichage tête haute dans les automobiles, les tablettes ou les moniteurs informatiques. Apple serait déjà intéressé pour ses iPhone et Watch. La demande en Microled va donc rapidement s'accroître. Le cabinet d'études Yole Développement estime le marché des écrans Microled à 330 millions d'unités en 2025. Le chiffre d'affaires atteindrait 30 à 40 milliards de dollars. La commercialisation des premiers téléviseurs modulaires Microled pour le grand public n'est pas attendue avant 2020. ■

Le Paris La Défense Arena – un **cocon** technologique

Paris La Défense Arena, qui s'appelait U Arena jusqu'en juin 2018, a été inaugurée et ouverte en octobre 2017 avec le concert des Rolling Stones. Depuis, de nombreux concerts et manifestations sportives se sont succédé. La société Riedel a fourni une partie des équipements de l'infrastructure audiovisuelle et des réseaux d'ordre. Découverte dans les coulisses de ce lieu magique !

Par Stephan Faudeux



Paris La Défense Arena, un lieu de sportif et de divertissement taillé pour les grands shows, pouvant accueillir jusqu'à 40 000 personnes.

Le Paris La Défense Arena est avant tout une arène sportive immense et, à ce jour, la plus grande salle d'Europe – Elle peut accueillir environ 30 000 spectateurs en configuration sportive et 40 000 en configuration spectacle.

L'histoire de cette salle a eu de nombreux rebondissements ; l'architecte Christian de Portzamparc l'a conçue. Si à l'origine cette arène sportive devait avoir une forme classique ovoïde, elle a été amputée d'une extrémité formant ainsi ce « U ». Le toit devait également être rétractable. La présence de nombreux résidents autour du stade, hostiles aux nuisances sonores, a nécessité de revoir la conception du toit, qui est devenu fixe. La façade est recouverte d'écaillés, environ 600 en aluminium, éclairées par des leds permettant une palette de couleurs infinie. Paris La Défense Arena fait plus de 55 000 m² et, outre les équipements du stade, comprend des bureaux. L'arène est le stade résident de l'équipe de Rugby Racing Club 92 qui y joue 17 matchs. En dehors de ces matchs, plusieurs événements se sont déroulés, notamment du supercross, du basket et l'événement France 98, le premier match de football à l'occasion

de la célébration des 20 ans de la victoire de la France. Pendant les Jeux Olympiques de 2024, la salle accueillera les épreuves de gymnastique.

Pour tous ces événements, il est nécessaire d'avoir un réseau d'ordre dimensionné à la taille du bâtiment ; celui-ci est architecturé autour du réseau d'intercom numérique de Bolero (douze unités), un SmartPanel, un Artist 32 et quatre antennes. « *Nous avons choisi le système Bolero de Riedel car, outre ses qualités audio, il offre une grande flexibilité, une portée impressionnante et une grande robustesse dans un environnement de métal et de béton. Le système est plug & play. À terme, les réseaux de talkie-walkie seront regroupés et insérés dans le réseau Bolero pour simplifier la gestion des réseaux d'ordre* », souligne Jean-Marc Poissenot. Franck Berger de Riedel France, ajoute pour sa part : « *Nous avons eu le premier rendez-vous en juillet 2017 pour étudier les lieux et l'implantation du réseau Bolero. À cette époque le plafond n'était pas encore monté, le chantier était loin d'être fini. Heureusement la souplesse du produit a permis de le déployer dans des temps records.* »

UNE ORGANISATION REDESSINÉE

La première année a été en flux tendu, la gestion technique des événements était sous-traitée à la société canadienne Moment Factory. Depuis quelques mois cette gestion est confiée à une équipe interne. Les membres de l'équipe ont redessiné l'ensemble du workflow et, notamment pour les premières missions, il a été décidé de déménager la régie technique. L'emplacement d'origine était trop exigu et ressemblait plus à un couloir qu'à une véritable régie. Jean-Marc Poissenot, à la tête de cette équipe, vient du monde du spectacle ; il a l'habitude des grosses machines comme le concert des Enfoirés, ou les Victoires de la Musique. « *Nous voulons créer une véritable expérience immersive pour les spectateurs. Pour cela nous avons taillé une régie qui puisse prendre en charge des contenus événementiels, créer de véritables expériences* », nous dit-il.

UNE AVANCE TECHNOLOGIQUE QU'IL FAUT CONSERVER

Pièce maîtresse de la salle, l'écran de fond qui fait 1 400 m², et cette taille est impressionnante quand vous vous retrouvez à côté.

Il s'agit d'une projection composite produite à l'aide de 42 projecteurs Laser Barco. La projection est très lumineuse et doit supporter l'éclairage sportif qui fait 1 800 lux. Outre l'écran central, il y a deux écrans latéraux et un bandeau de leds qui fait le tour des gradins. Le Paris Défense Arena comprend également 300 écrans d'affichage dynamique et un écran géant led en façade (qui donne sur le parvis).

De nombreux défis attendent les équipes du Paris La Défense Arena, car la barre technique a été placée très haut

La régie pilote l'ensemble des équipements audiovisuels, mais aussi la lumière ; l'Arena a un parc automatique en fixe qui sert notamment sur les shows lors des matchs de rugby du Racing 92, l'une des équipes stars du Top 14 et dont l'Arena est le stade ; et il y a un pré-show avant chaque match pour mettre en scène la sortie de vestiaire des joueurs. Projection sur les écrans, animation avec le bandeau led, projecteurs automatiques et bien évidemment musique et fumigènes. Riedel, outre la partie intercom Riedel, a fourni le réseau audio vidéo via MediorNet. Celui-ci permet de distribuer les contenus vidéo vers les différents écrans, de rapatrier les flux audio-vidéo, notamment lors de captation dans l'enceinte sportive.

Outre les équipements Riedel, les moyens audiovisuels reposent sur des outils utilisés plutôt pour des concerts et spectacles vivants. Toute la partie de gestion, création, distribution repose sur des produits Colosseo. Module Director, qui est un mélangeur huit caméras, Colosseo IPTV, qui envoie les flux vers les écrans, Module Designer pour la création et des serveurs pour le replay et les ralentis Serveur SMode.

De nombreux défis attendent les équipes du Paris La Défense Arena, car la barre technique a été placée très haut et il faut garder cette avance technologique ; toutefois au vu du professionnalisme des techniciens présents et des matériels choisis, à l'image de Riedel, le pari est tenable. ■

Jean-Marc Poissenot :
jm.poissenot@parisladefense-arena.com



Une partie de l'équipe technique audiovisuelle du Paris La Défense Arena.



La régie technique désormais plus spacieuse regroupe l'ensemble des moyens techniques audiovisuels.



Riedel a fourni entre autres le réseau audiovisuel MediorNet, et les intercoms Bolero.

Solstice de Mersive

Alors que l'on pensait avoir tout vu en système de partage d'image sans fil, à partir d'ordinateur, tablette et téléphone, version avec module USB, sans module, avec wi-fi séparé ou public, bref de toutes les couleurs, Mersive a néanmoins réussi le tour de force de nous surprendre avec une nouvelle façon d'aborder le sujet, et avec de nouvelles fonctionnalités.

Par Antoine Gruber

Ce sont maintenant des solutions totalement intégrées par les utilisateurs ; on n'utilise plus de liaison par câble pour diffuser l'image de son PowerPoint dans une salle de réunion ou de conférence. Toutes les nouvelles installations et toutes les mises à niveau incluent une solution permettant une liaison de transmission d'image numérique sans fil. On ne conserve une liaison câble uniquement en secours, ou par habitude. Je ne ferai donc pas ici la liste des solutions disponibles sur le marché, il y en a aujourd'hui pléthore, nous en avons parlé plusieurs fois dans des articles spécifiques et lors des comptes-rendus de salons, pour signaler les nouveaux modèles.

Ce qui nous fait revenir sur le sujet, c'est la façon différente avec laquelle la société Mersive a développé ce nouveau système, appelé Solstice.

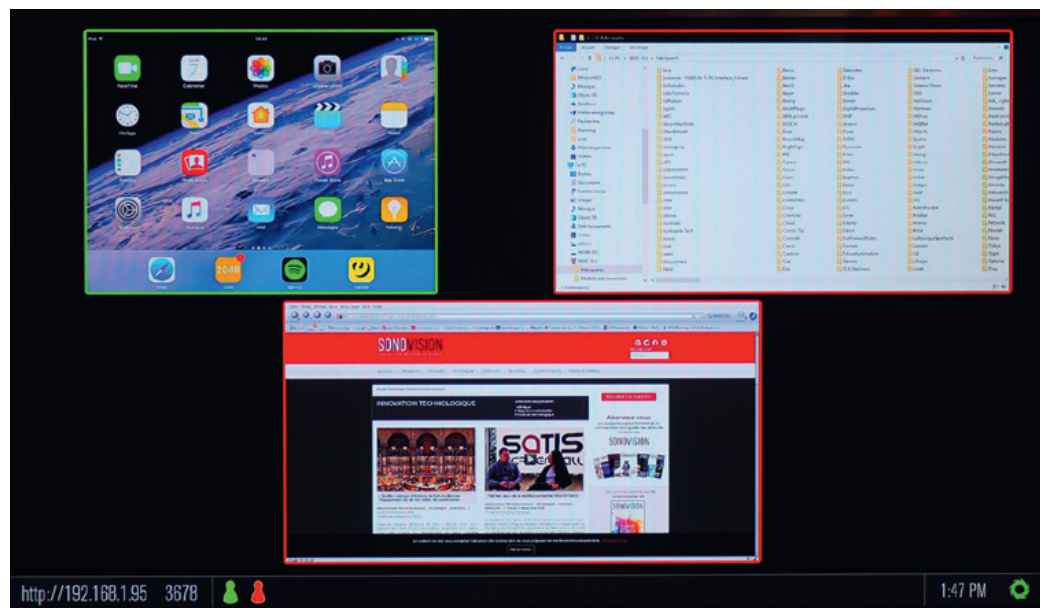
Solstice est un module de petite dimension connecté au réseau de la salle de réunion, ou fournissant un réseau wi-fi propre au choix, qui délivre un signal HDMI 4K pour se connecter au système d'affichage de la salle, projecteur ou écran plat. En se connectant par une page web, à l'adresse affichée à l'écran, il est possible de charger une petite application sur son appareil, que se soit un ordinateur, une tablette ou un téléphone. Il est à noter que cette application existe en français.

Puis chaque participant se connectant au Solstice est identifié, à l'écran, par une petite icône ressemblant à un pion de jeu en couleur. Celui-ci permettant d'identifier la source des images. Là, et c'est la première des différences par rapport à d'autres systèmes, grâce à l'application on peut choisir de présenter la totalité de son écran (comme sur tous les produits de marché) ou uniquement une application spécifique, par exemple la fenêtre du PowerPoint, une image, une vidéo, une page web, et cela quelle que soit la taille de cette image dans votre écran propre. Du coup l'utilisateur peut diffuser plusieurs fenêtres depuis un seul appareil et surtout dissocier son bureau des images diffusées. Ce qui lui laisse la latitude de consulter un autre fichier à l'abri des regards.

Du côté de l'affichage de la salle, on n'est pas limité à une seule image source, ni à deux, ni à quatre, mais le système autorise une multitude d'images simultanées, que l'on peut réagencer et ajuster en taille individuellement. Évidemment, à partir d'un certain nombre, la lisibilité est réduite, mais on peut utiliser un chutier latéral où toutes les images envoyées sont stockées, ce qui permet de les



Le boîtier du Solstice, appelé Pod, comporte le minimum de connectique nécessaire.



Dans cet écran, deux participants diffusent des images, le vert transmet le bureau de son iPad en AirPlay et le rouge une application de type page web sur le site de Sonovision et un explorateur de fichier. En bas à gauche le Solstice indique le code de connexion à quatre chiffres et l'adresse IP pour charger l'application à la première connexion.

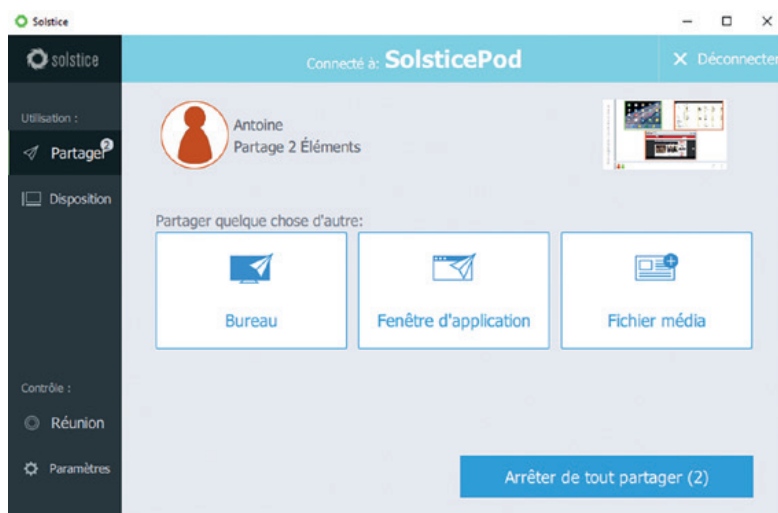
faire glisser du chutier vers la partie large de l'affichage sans être obligé de relancer la diffusion depuis l'appareil source. Autrement dit les images envoyées par les participants restent disponibles pour la personne gérant la réunion. C'est plus participatif, plus fluide, dans une discussion à multiples documents.

Pour faciliter l'interconnexion, Solstice est compatible avec AirPlay d'Apple et Miracast de Microsoft. Dans ces configurations, le flux reçu est identique aux autres documents, il peut partager l'écran, être mis en réserve, etc.

Le module possède deux prises USB pouvant connecter la fonction tactile de l'écran d'affichage, si celui-ci possède cette fonction, ce qui donne un accès direct à la manipulation des images dans le Solstice, mais aussi à une fonctionnalité qui vient d'être ajoutée, l'annotation. Annotation qui permet de souligner, ajouter des notes ou commentaires, dessiner un croquis sur l'image affichée. Le système est bien fini, il dessine un beau cercle lorsque l'on esquisse une vague patate à l'écran, ce qui valorise l'effet graphique. Le Solstice existe en deux versions, déclinées



Solstice, ici en utilisation pour une comparaison d'image sur un projet multiple, avec écran tactile.



Dans l'application sur l'ordinateur, il est possible de choisir la diffusion globale du bureau, un fichier média ou une simple fenêtre d'application. Ici l'utilisateur rouge, Antoine, diffuse déjà deux fenêtres.



Dans l'onglet « Disposition » de l'application, on visualise l'ensemble de la diffusion, les participants et les fenêtres en réserve dans la colonne de chuteur.

en deux niveaux. Solstice en version limitée à quatre utilisateurs, ou Solstice illimité en nombre d'utilisateurs connectés simultanément. Par ailleurs, ces deux versions peuvent être en niveaux de base ou niveau entreprise. La différence est que les versions entreprise sont administrables globalement et permettent la fonction multi-salles, expliquée ci-dessous. En fait le produit est toujours le même sur le plan matériel, mais diffèrent sur le plan des autorisations logicielles. Il résulte de ces différentes versions un étalement des prix publics, allant de 769 € à 1 169 € HT. Étant purement logiciel, il est possible d'y

ajouter ultérieurement de nouvelles fonctionnalités par l'achat de la licence correspondante.

Une autre fonctionnalité de Solstice est unique. C'est la gestion multi-salles. Très souvent les entreprises ont des salles adjacentes modulables. Par exemple trois salles parallèles, qui peuvent être utilisées séparément, mais avec des cloisons mobiles pouvant être ouvertes pour former une grande salle. Dans ce cas, si l'on possède trois systèmes de diffusion sans fil, il est nécessaire de renvoyer le signal d'une salle maître vers les deux

autres écrans, pour qu'ils affichent tous le même document. Ce peut être réalisé par un coût de matrice et transport vidéo élevé, mais Solstice permet de grouper les récepteurs, un appareil peut alors transmettre vers les trois récepteurs simultanément, sans aucun ajout de matériel, ni gestion de distribution complémentaire. C'est un atout important dans ce type de situation. Cette fonction n'est toutefois possible que sur les modèles « entreprise ».

Hors réunion, Solstice permet des fonctions complémentaires. Le module peut basculer en mode affichage des réservations de la salle, en communication avec le logiciel de planning de l'entreprise. De façon native avec office 365 ou Exchange et à travers des API pour d'autres logiciels.

Autre fonction, le Solstice peut être un diffuseur de Digital Signage. Si la société utilise un système de Digital Signage au format HTML5, quel que soit le système, celui-ci peut être diffusé dans la salle de réunion comme écran d'attente entre deux réunions par exemple.

Mais plus simplement, Solstice peut diffuser une suite de six images chargées par l'utilisateur comme fond d'attente, c'est donc un espace de communication interne, hors diffusion de contenu associé à la réunion.

En complément des fonctions décrites ci-dessus, Mersive a développé un logiciel d'administration appelé Kepler. Ce logiciel contrôle uniquement les versions « Entreprises » de Solstice, il est inclus dans le prix de base des modules. Dans ces fonctions il y a la mise à jour globale des modules de l'entreprise qui permet un gain de temps pour la mise à jour et assure une mise à niveau globale dans l'entreprise. Par ailleurs Kepler crée des rapports statistiques sur l'utilisation des Solstice dans chaque salle, qui permettent de mesurer le niveau d'utilisation de l'équipement et sur quel type de plates-formes il est utilisé.

Solstice est disponible à travers le réseau de distribution classique et des grossistes d'équipement vidéo. Il bénéficie en outre d'un support direct du constructeur en France.

Ce produit, par ses particularités fonctionnelles, ouvre de nouvelles possibilités dans l'utilisation des salles de réunion, qui devraient être appréciées par de nombreux utilisateurs. ■

La société FVS – l'expérientiel et les solutions avant tout

FVS a organisé la quatrième édition de ses JPO, permettant de réunir ses forces commerciales, ses clients et ses partenaires. L'esprit était orienté Solutions, il ne s'agit plus de vendre un produit seul, mais d'apporter une valeur d'intelligence, un usage précis. Ainsi un écran est présenté avec une solution de réunion interactive, ou bien un serveur vidéo est associé à des capteurs qui vont déclencher une vidéo liée à un produit qu'un client saisit dans un magasin.

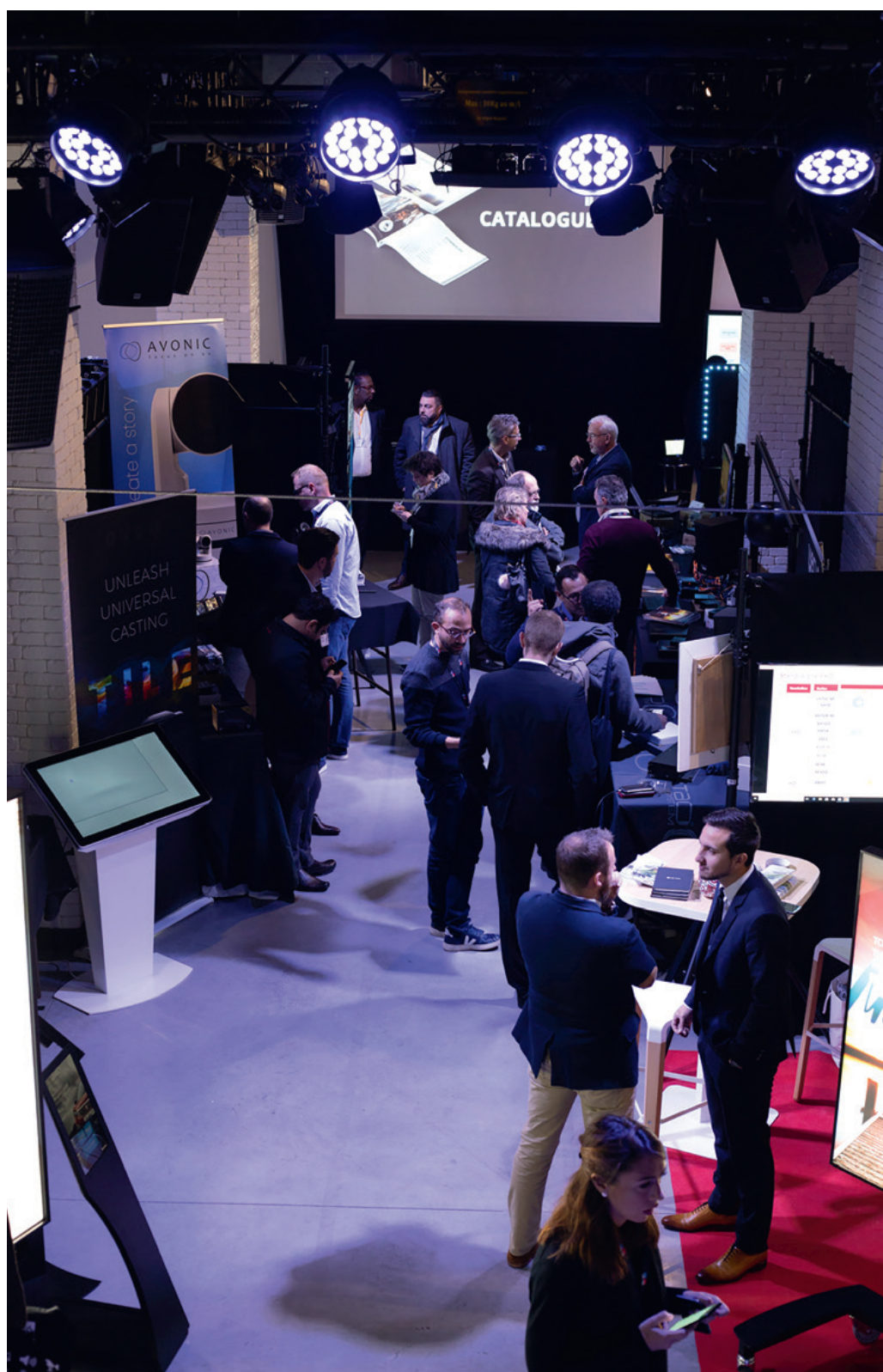
Par Stephan Faudeux

FVS possède une large expertise sur les usages, puisque la société organise une à deux fois par mois les FVS Lab, des journées de formation, de démonstration auprès de ses clients en association avec les marques qu'elle distribue.

Lors de cette journée, les visiteurs présents au rendez-vous ont pu découvrir les nouveautés, tester les produits et échanger en toute convivialité avec les professionnels présents et découvrir la trentaine de marques exposées. FVS, présent sur les univers de l'intégration audiovisuel, montrait sur l'un des stands l'association des serveurs vidéo BrightSign et les capteurs Nexmosphère. Aujourd'hui, l'expérience en boutique doit être interactive. Cette solution, très engageante pour le client, permet par exemple pour un caviste de placer un détecteur RFID discret sur une bouteille de vin sur un présentoir, et lorsqu'un client prend la bouteille pour découvrir les informations de l'étiquette, une vidéo peut être lancée présentant la manière dont est vinifié ce vin, et également une lampe led peut éclairer le casier dans lequel il se trouve. Cette technologie associe le réel du magasin et l'expérience digitale.

Aujourd'hui les écrans led ne cessent de progresser ; toutefois la qualité n'est pas toujours au rendez-vous et parfois certains produits peuvent être dangereux et ne pas respecter les normes européennes en vigueur. FVS a donc décidé de regrouper les produits led qu'elles importent sous la marque Led Up ; il ne s'agit pas d'un label, mais d'une marque, comme le souligne Vincent Fournet, responsable marketing de FVS : « *Nous avons vu certains de nos clients qui avaient acheté des écrans led avoir de très mauvaises surprises, en termes de fiabilité et de SAV. Nous avons voulu, avec la marque Led Up, proposer une gamme de produits avec un bon rapport qualité/prix et qui sont respectueux des normes CE. Nous fournissons une solution complète qui comprend les dalles, le cadre, le player. Nous avons différents modèles outdoor et indoor, dont un modèle avec un pitch de 0,8 mm.* ».

Dans la gamme des solutions interactives et collaboratives, le produit star, le Google Jamboard fabriqué par Benq, est distribué en exclusivité sur la France par FVS. Comme nous l'a confié Vincent Fournet : « *Le produit, qui a nécessité un temps d'explication pour*



FVS a accueilli plusieurs centaines de visiteurs autour de différents stands et espaces de démonstrations.

prolight+sound

2–5.4.2019

Francfort sur le Main

Procurez-vous dès maintenant
votre **carte d'entrée en ligne**
et économisez jusqu'à **15 euros**
→ prolight-sound.com

lead
connect
excellence

* mener. connecter. stimuler.

Façonnez l'avenir de la technologie du divertissement.

Fixed
Installations

Immersive
Technology

Laissez-vous inspirer par les **tendances** et les **innovations** dans les **techniques événementielles et des médias** et rencontrez les **stratèges et les experts** de la branche.

+++ **Forum des techniques immersives** +++ **CAVIS – Congress for Audiovisual Integrated Systems** +++ **Audiovisuel sur IP** +++ **Réseaux audionumériques** +++ **Mapping vidéo** +++ **PAP (BYOD)** +++ **Solutions de collaboration et de communication unifiées** +++ **Spatialisation sonore et 3D** +++ **Réalité virtuelle et réalité augmentée** +++ **Projection 360° et holographie** +++ **Intégration des systèmes audiovisuels** +++ **Affichage numérique** +++

info@france.messefrankfurt.com

Tél. +33 (0) 144 89 67 70



 messe frankfurt



FVS distribue en exclusivité le Google Jamboard dont la partie écran est fournie par BenQ.



FVS propose une sélection d'écrans led commercialisée sous la marque LED UP.

trouver sa place sur le marché, suscite un intérêt croissant et les ventes décollent. »

Autre stand intéressant, illustrant parfaitement cet esprit « solution », celui de Philips et Tamshare. Philips présentait un bel écran de 75 pouces tactile (garanti trois ans sur site) associé à la solution interactive de gestion de projet Tamshare de la société Tamaplace. Il existe de nombreuses solutions interactives de partage de documents, mais celle-ci est intuitive, simple d'emploi et puissante. La surface de travail est celle d'un bureau vu de haut. Le partage de documents se fait par simple glisser/déposer ; il est possible de mettre des post-it sur les documents.

Depuis 2012, Tamaplace développe une plateforme de visiocollaboration qui simplifie les échanges entre les membres d'une même équipe en local ou distant. Grâce à la technologie de Peer2Peer développée par Tamaplace aucune donnée n'est stockée sur le cloud, le logiciel breveté intègre de nombreuses fonctionnalités (partage d'écran, audio et visio conférence, notes...). Tamashare peut servir pour de la formation, du brainstorming, du visual management, ou une réunion en ligne.

Il est possible d'exporter les données d'un ERP à la volée, de les utiliser durant une réunion, et ensuite de les réimporter dans l'ERP. Tamashare propose la location de salle virtuelle (SaaS) pour 6 à 120 participants. Une licence est une salle virtuelle ; pour les autres participants, c'est gratuit. Il existe plusieurs options de location : à l'année, au mois, à la semaine, mais aussi un mode groupe pour travailler en équipe. Pour les entreprises qui veulent une sécurité maximale et qui souhaitent intégrer Tamashare dans leur propre réseau sans avoir à utiliser Internet, elles peuvent acquérir Tama-Box, un serveur Plug'nPlay qui se connecte au réseau de l'entreprise et qui peut supporter jusqu'à 40 utilisateurs simultanés.

FVS développe également ses propres marques, Led Up pour les écrans led, mais aussi Screen'Up pour les supports écrans et supports projecteurs et Screen'Up Audio qui regroupe tout ce dont les clients peuvent avoir besoin pour sonoriser une salle (conférence, réunion, concert...) avec des amplificateurs, mélangeurs, microphones, enceintes. Dans les produits astucieux, un pupitre actif livré avec deux micros HF, un micro col de cygne et une lampe. L'enceinte active 60 W

est dans le socle du pupitre, une entrée audio pour y connecter un PC, une sortie ligne et une sortie HP. Ce pupitre trouvera sa place dans toutes les petites salles de réunion et est extrêmement simple à l'usage. Autre produit, une enceinte multimédia active 2 x 25 W livrée avec un microphone wi-fi qui dispose d'un player, d'un pointeur laser, du pilotage PowerPoint. Vous pouvez donc parler, lancer une musique, enregistrer la présentation – idéal pour de la formation ou des cours de gym ! L'enceinte possède une entrée 100 V pour y raccorder le système audio de sécurité de l'entreprise.

Enfin, pour poursuivre cet esprit d'échanges, FVS va ouvrir un show-room ou plus exactement un lieu d'expériences à Suresnes. Cet espace baptisé My Lab mettra en scène des espaces grandeur nature, comme une vitrine de magasin, une boutique, une salle de réunion, mais il y aura également un plateau de tournage broadcast qui permettra de produire du contenu. Nous vous présenterons en détail ce nouveau lieu original qui, même s'il est conçu par FVS, sera à la disposition de ses partenaires pour y organiser des démonstrations, des JPO. ■

MEDIAKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS ► UN MONDE CONNECTÉ

Actualités produits |
Articles & dossiers exclusifs |
Témoignages |
Bancs d'essais |
Agenda |
Web TV |



Mediakwest : multiscreen et multiconnecté

www.mediakwest.com



SOTIS SCREENALL FILM FESTIVAL MEDIKWEST SONOVISION

sont des marques Génération Numérique

NOUS CRÉONS DE LA TECHNOLOGIE POUR LE MONDE CONNECTÉ

La numérisation progressive est en train de façonner et de changer notre comportement, notre environnement privé, notre lieu de travail, les entreprises, les installations publiques et même le visage de nos villes. Les technologies numériques sont omniprésentes. Tout est interconnecté: les personnes avec des appareils, les appareils avec des appareils, les bâtiments avec des personnes, les bâtiments avec des bâtiments. C'est à nous de façonner l'avenir numérique.

Chez Lindy, nous sommes convaincus qu'avec l'inspiration et la cohérence nécessaire, nous pouvons rendre notre environnement plus durable, nos vies plus sûres et plus vivables. Cette intelligence « interactive » qui en découle peut se résumer en un seul mot : Connectivité. C'est la base de toute communication. Nous créons des connexions et rendons le contenu disponible dans toute sa diversité, dans n'importe quel endroit et dans n'importe quel environnement.

Dans tout système fonctionnel, l'interaction des différents composants est de la plus haute importance. Une large gamme de nos produits combine plusieurs fonctions AV et IT, quelle que soit la distance utilisée. Notre philosophie : les solutions connectique combinées !



PARTAGER



ETENDRE



CONNECTER



CONVERTIR