

SONOVISION



COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

MAI - JUIN - JUILLET 2025 | NUMÉRO 39 | 15€

SECONDE PEAU

We colour.



Présentation de la nouvelle **E-Vision 16000i**

**Performance.
Garanties.**

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Garantie standard de 5 ans | 2 Nexus avec Advanced Align |
| 3 Optique scellée IP6x | 4 ColorBoost + Red Laser |

Intègre la nouvelle
puce DMD 0.8"
HEP pour de
meilleurs couleurs
et contraste.

DLP
TEXAS INSTRUMENTS



Visiter digitalprojection.com/colour

DIGITAL PROJECTION
A brand of  **DELTA**

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

MAI - JUIN - JUILLET 2025 | NUMÉRO 39 | 15€

www.sonovision.com

Éditeur et directeur de la publication

Stéphan Faudeux / stephan@genum.fr

Rédactrice en chef

Nathalie Klimberg / nathalie@genum.fr

Équipe de rédacteurs

Enora Abry, Alban Amoureux, Luc Bara,
Gwenaél Cadoret, Stéphan Faudeux, Antoine
Gruber, Nathalie Klimberg, Paul-Alexandre
Muller, Harry Winston

Direction artistique

Tania Decousser

Relecture

Vinciane Coudray

Régie publicitaire

Zoé Collignon / zoe@genum.fr

Communication et partenariats

Lucile Vacant / lucile@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 : mai 2025

ISSN : 2490-6697

CPPAP : 0226 K 79737

Service abonnement

abonnement@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)



PEFC/10-31-1510

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 : © Andreas Kaiser

Pages 12 - 36 : © ISE © Luc Bara © Antoine Gruber

© Nathalie Klimberg

Pages 40 - 45 : © HeavyM © ASG © Epon

© MadMapper © Christie © Modulo Pi © MA

Lighting © Panasonic

Pages 46 - 53 : © Alexandre Ayer/James Eades

© Thierry Nava © Cosmo AV © Superbien

© IntensCity © Fêtes des lumières Ville de Lyon

© Production Moët et Chandon, Moët Hennes.

Pages 54 - 55 : © Kazmankante - Electron Libre

© Amine Rachad

Page 58 : © Jlmhof

Pages 62 - 63 : © Eclis Production © Ecoprod

Pages 64 - 66 : © Paul-Alexandre Muller

Pages 68 - 70 : © Anthony Ghnassia

Pages 74 - 75 : © Jabra / GN

UNE SECONDE PEAU

Le mapping qui vient habiller les monuments
historiques, les bâtiments publics, les immeubles,
églises, est une seconde peau qui réveille les sites
endormis.

Le mapping insuffle une sève aux façades de
béton, de pierre, de verre et d'acier... Et, sa pulsation
lumineuse, ses pixels survoltés impriment les rétines des
spectateurs à l'unisson jusqu'à créer une communion collective.

Un mapping réussi nous submerge... Des torrents de lumière embrasent le ciel,
les murs vibrent au rythme du son, offrant un spectacle démiurgique qui saisit le
cœur et l'esprit. Dans un tel cas, l'émerveillement s'imprime durablement dans
les mémoires.

En février, à Barcelone, en marge de l'ISE, le Festival Llum BCN a illustré cette
approche avec flamboyance, illuminant le cœur de la capitale catalane de ses
mappings et ses installations artistiques...

On peut rappeler que les murs de LED, qui prennent une place grandissante
dans la communication visuelle, ne peuvent rivaliser avec la puissance brute des
vidéoprojecteurs, capables de sublimer nos villes et monuments.

Mais ces deux technologies, complémentaires, trouvent chacune leur place au
cœur de l'ISE, dont nous vous proposons un compte rendu dans ce numéro.

Ce rendez-vous est immense. Aujourd'hui, il domine clairement le monde des
salons dédiés aux technologies audiovisuelles. Dans ses allées, les visiteurs se
pressent chaque année, plus nombreux pour découvrir les dernières innovations
que nous vous présentons dans ce numéro.

Fort de ce succès, l'ISE ne montre aucun signe de ralentissement, comme nous
l'a confié Mike Blackman, qui affiche clairement son ambition de faire encore
grandir l'ISE !

Impossible bien sûr de vous présenter tous les produits, nous proposons ici
une sélection raisonnée avec nos coups de cœur, nos points de repère et les
tendances marquantes de cette édition hors norme.

Le marché de l'audiovisuel montre des signes de ralentissement, affecté par les
incertitudes économiques et géostratégiques, ce qui freine les investissements.
Dans ce contexte tendu, le débat sur le télétravail agite les entreprises : certaines
envisagent un retour massif au bureau, tandis que beaucoup de collaborateurs
souhaitent préserver une part de flexibilité.

Comme souvent, l'équilibre se trouve dans le compromis... Dans ce compte
rendu et ce magazine, une place est donc aussi faite aux produits et services
dédiés.

Grâce aux outils de collaboration, le travailleur d'aujourd'hui est ici et ailleurs
à la fois, dans une ubiquité numérique qui lui permet, lui aussi, d'endosser une
seconde peau...

Bonne lecture !

Nathalie Klimberg
Rédactrice en chef



SOMMAIRE

LES NEWS

4 Les brèves

10 Agenda

TECHNIQUE

12 ISE 2025 : innovations et tendances

38 BenQ : l'art de l'immersion grâce à une maîtrise pointue de la vidéoprojection

64 Osmo Mobile 7P : un pas vers l'avenir de la stabilisation intelligente

68 *La Haine – Jusqu'ici rien n'a changé* : une performance scénique immersive dopée par Smode

72 3 Mazarium, un écran technologique et de savoir-faire

74 Les solutions Jabra pour l'avenir du travail !

76 Barre Poly Studio R30, compacte et pratique

78 Poly Voyager Surround 80 UC : casque polyvalent et immersif

DOSSIERS

40 Comment choisir logiciels et matériels pour la projection mapping ?

46 Le videomapping sous le feu des projecteurs

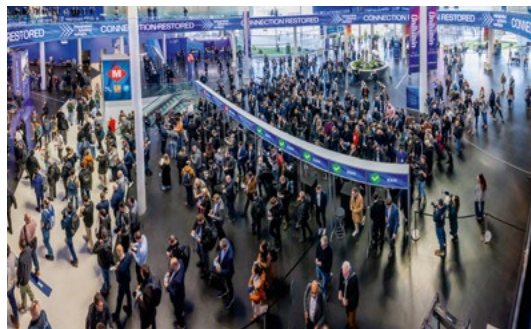
CONTENU

54 Amine Rachad, l'artiste multi-talents derrière Evolv

56 Projekttil : les spécialistes de l'immersivité sensible sont de retour en France

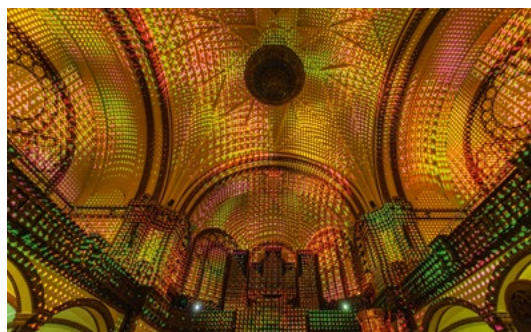
60 Du mapping extérieur à la salle immersive, Vivitek donne vie à la lumière

62 Eclos Production fait rimer audiovisuel et écoresponsabilité



12 ISE 2025

ISE 2025 : innovations et tendances



56 IMMERSIVITÉ

Projekttil : les spécialistes de l'immersivité sensible sont de retour en France



54 ARTISTE

Amine Rachad, l'artiste multi-talents derrière Evolv



68 PERFORMANCE

La Haine – Jusqu'ici rien n'a changé : une performance scénique immersive dopée par Smode



40 DOSSIER

Comment choisir logiciels et matériels pour la projection mapping ?

ClickShare

Deux gammes, une expérience unique,

Ouvrez votre ordinateur portable pour démarrer une réunion et connectez vos employés à vos collègues distants en moins de 7 secondes. Profitez de la collaboration et de la communication avec la gamme ClickShare.

Solutions garanties 5 ans pour une tranquillité d'esprit optimale. Écolabel A++ et/ou Neutre Carbone pour un monde plus durable. Pour plus d'informations, scannez le QR Code



Présentation sans fil

Partage aisé de contenu
lors de réunions en face
à face

ClickShare Present

C-5



C-10



Conférence sans fil

Collaboration sans faille
dans les réunions
hybrides

ClickShare Conference

CX-20 CX-30 CX-50 Gen2



ClickShare Video Bars

ClickShare Bar Core



ClickShare Bar Pro





EXCELLENCE

Le Futuroscope reçoit un nouveau Thea Award !

Déjà auréolé de trois prix européens, et du prestigieux prix mondial de l'innovation et de la créativité décerné en octobre par la « World Waterpark Association », l'Aquascope a de nouveau brillé sur la scène internationale en remportant ce qui est considéré comme l'Oscar de la profession !

Cette distinction a été décernée au parc d'attraction français lors de la 31^e cérémonie annuelle des Thea Awards à Universal City (Californie), à Hollywood, au mois de mars. Le jury a salué l'excellence technique et artistique de cet espace, soulignant l'innovation apportée à l'industrie mondiale du loisir. En effet, ce projet redéfinit définitivement les standards des parcs aquatiques et ouvre de nouveaux horizons créatifs pour ce secteur.

Sur place, la délégation du Futuroscope était composée de Rodolphe Bouin, président du directoire de Futuroscope Xperiences, Elodie Arnaud, directrice générale adjointe, Olivier Hérald, directeur de la création, et des deux chefs de projet de l'Aquascope, Pauline Ravry et Quentin Duport.

Pour découvrir ou redécouvrir les coulisses de ce site d'exception, lisez notre article « L'Aquascope, une première mondiale dans l'industrie des parcs à thème » paru dans le *Sonovision* n°37 ou regardez notre reportage vidéo « L'Aquascope, mariage de l'aquatique et du numérique » !



Produire une heure de contenu audiovisuel émet 16 tonnes de CO₂e, l'équivalent de 1,8 fois le tour de la Terre en voiture à essence.

Rapport Carbon'Clap / Label Ecoprod 2024

Blackmagic Design connecte tous les mondes !



Les seize nouveaux produits dévoilés sur le NAB Show 2025 par Blackmagic Design témoignent d'une forte stratégie de convergence des outils cinéma, broadcast et cloud-first.

Avec ses nouvelles caméras Pyxis 12K et Ursa Cine 12K LF Body, le constructeur australien poursuit sa conquête de l'hyper résolution pour tous. Côté postproduction, la mise à jour DaVinci Resolve 20, boostée à l'IA, introduit plus de 100 nouvelles fonctionnalités.

Un nouveau scanner Cintel G3 HDR+, qui prend en charge des archives natives 8 et 16 mm en HD et Ultra HD HDR, fait aussi son entrée sur le marché.

L'offre de mélangeurs Atem se renforce également avec le nouvel Atem 4 M/E Constellation 4K Plus, qui dispose de non moins de 80 entrées 12G-SDI, 48 sorties, 4 DVE (disponible à partir de juin) et avec une régie de production broadcast compacte : l'Atem Mini Extreme ISO G2, dotée de 8 entrées HDMI. Un ATEM Micro Camera Panel qui offre un contrôle caméra en version nomade rejoint aussi la famille.

Toujours pour les environnements broadcast, Blackmagic lance une solution de lecture, enregistrement, stockage réseau et monitoring HDR dans un seul boîtier compact : l'HyperDeck Shuttle 4K Pro.

De nouvelles solutions de traitement vidéo font aussi leur apparition, dont la DeckLink IP 100G, une carte PCIe Gen 4 qui capturera et lira jusqu'à 8 flux Ultra HD IP 2110 simultanés, des convertisseurs IP et un boîtier Streaming Decoder qui permet de recevoir un flux H.264/H.265 depuis une caméra ou un encodeur et de le sortir en HDMI ou SDI avec une Connexion Ethernet ou USB-C via un téléphone 4G/5G.

Par ailleurs, avec ses Blackmagic Videohubs Mini 12G, le constructeur dévoile les plus petites grilles de commutation 12G-SDI au format rack du monde...

Enfin, le Blackmagic Cloud Backup 8, une station rackable avec 8 baies HDD, 4 ports Ethernet 10G qui assure des transferts ultrarapides vers le Blackmagic Cloud, vient étoffer l'offre cloud du constructeur.

Faites le plein d'informations avec les podcasts du Satis 2024 !



En novembre dernier, le Satis, Salon des technologies de l'image et du Son a rassemblé la crème des professionnels de l'audiovisuel, des médias et du divertissement à l'occasion de 70 conférences et keynotes ! Ces rendez-vous ont couvert des sujets essentiels pour les spécialistes de la production, de l'intégration et des nouvelles technologies audiovisuelles...

Bonne nouvelle : les replays sont désormais accessibles dans leur intégralité et gratuitement en podcast sur Acast, Apple, Spotify, Deezer et Amazon Music.

Panasonic plus que jamais à la pointe de l'IP !

Les cartes Matrox ConvertIP SDM sont désormais compatibles avec l'ensemble des solutions visuelles AVoIP de Panasonic Connect.

Les vidéoprojecteurs, écrans LED et moniteurs professionnels du constructeur peuvent ainsi se connecter aux réseaux IP avec des cartes conformes au IPMX et au ST 2110. Standard ouvert dont nous vous avons déjà parlé, le format IPMX gagne en popularité car il autorise notamment un streaming non compressé à 25 Gbps, idéal pour des diffusions en direct en 4K 60fps avec un faible temps de latence.

Il peut s'adapter à des bandes passantes de 10 Gbps et 1 Gbps, appréciés dans les environnements éducatifs, l'entreprise ou le divertissement.

Panasonic, qui est le seul fabricant à proposer des emplacements Intel SDM sur l'ensemble de ses écrans LED, vidéoprojecteurs et moniteurs professionnels peut en fait assurer une compatibilité fluide avec une grande variété de modules développés en interne ou par des partenaires, comme c'est le cas de la carte Matrox ConvertIP SDM. Cette approche réduit les coûts d'installation, limite les câbles et l'alimentation externe, et facilite les mises à jour.



Un adaptateur pour booster la connectivité Ethernet 5 Gigabit



Sonnet Technologies élargit sa gamme d'adaptateurs réseau avec l'adaptateur Solo5G USB-C vers Ethernet 5 Gigabit, une solution compacte et économique qui offre une connexion ultra-rapide aux ordinateurs Mac, Windows et Linux équipés de ports USB-C ou Thunderbolt.

Le Solo5G permet des transferts jusqu'à cinq fois plus rapides qu'un port Gigabit Ethernet standard, sans nécessiter de mise à niveau de l'infrastructure réseau existante. Connecté à un commutateur 10 GbE, un NAS ou un routeur wi-fi récent, il constitue une alternative performante et abordable pour améliorer sa connectivité réseau. Alimenté par le bus USB, l'adaptateur repose sur la technologie NBase-T, compatible avec les vitesses 5 GbE, 2,5 GbE et 1 GbE via un câble cuivre Cat 5e ou supérieur, jusqu'à 100 mètres. Il est également silencieux grâce à son refroidissement passif et se branche simplement grâce à son câble USB-C intégré de 15 cm. Le boîtier en aluminium, ultra-compact (8x3x1,8 cm), intègre un port RJ45 et des voyants LED de statut pour une utilisation claire et intuitive au quotidien.

HP anticipe le futur du travail



Lors de sa conférence annuelle Amplify, en mars, HP a dévoilé un nombre impressionnant de PC intégrant l'IA, repensés pour répondre aux enjeux de productivité, de sécurité, de collaboration et de durabilité d'aujourd'hui et de demain.

Parmi les nouveautés, les modèles de la gamme HP EliteBook 8 offrent notamment jusqu'à 224 % d'efficacité énergétique en plus et une génération d'images par IA jusqu'à 43 fois plus rapide que les machines de la génération précédente. L'innovante gamme HP EliteDesk 8 incarne pour sa part la première gamme de PC de bureaux professionnels à offrir une protection contre les cyberattaques quantiques... HP dévoile également plusieurs nouveautés logicielles : HP AI Companion, un assistant local doté d'une recherche sécurisée, de commandes vocales et d'un anti-keylogger ; HP Go, qui assure une connectivité 5G multi-opérateurs sans intervention manuelle ; Poly Camera Pro, conçue pour des vidéoconférences immersives avec cadrage intelligent et arrière-plans IA ; et enfin la HP Workforce Experience Platform (WXP), qui intègre trois outils clés : AI Sentiment Analysis, pour analyser les réponses ouvertes des employés et améliorer leur expérience ; Fleet Explorer, qui interroge en temps réel les données d'un parc informatique pour fournir des informations exploitables et Vyopta, une application de vérification de l'état matériel et logiciel des environnements de travail.

Les nouveautés de la WXP seront disponibles le 30 mai 2025 en France.

Le premier moniteur à double écran ultraportable...

Acer lance un moniteur ultraportable à double écran, l'Acer PD163Q.

Avec son format 15,6 pouces et son angle d'inclinaison ajustable de 0 à 135°, il offre un confort visuel optimisé et une nouvelle expérience utilisateur.

Son pivot automatique facilite le passage du mode horizontal au vertical selon les besoins, tandis que son design pliable à 315° permet de refermer complètement l'écran, le rendant facile à transporter et protégeant efficacement ses deux faces... Une solution ultramobile, pensée pour accompagner les utilisateurs partout, glissée dans une simple sacoche.





Connectez des ordinateurs à de la vidéo 12G-SDI/IP 2110 avec conversion de normes !

Le Blackmagic 2110 IP Presentation Converter permet aux intervenants de connecter des ordinateurs et des vidéoprojecteurs à des systèmes vidéo 12G-SDI et IP 2110. Ce convertisseur peut connecter la vidéo de l'ordinateur depuis les entrées HDMI et USB-C. Toutefois, avec l'USB-C, le convertisseur alimentera l'ordinateur. Comme l'entrée offre la conversion de normes, connectez tout type d'ordinateur !

Dernière technologie vidéo IP SMPTE-2110

Le Blackmagic 2110 IP Presentation Converter est conforme à la norme SMPTE 2110 pour la vidéo sur IP. Ses connecteurs Ethernet 10G RJ-45 permettent d'utiliser des câbles Cat 6 bon marché, qui peuvent également alimenter le convertisseur et charger un ordinateur portable ! Toutes les normes SD, HD et Ultra HD sont supportées, ainsi que l'Ultra HD à haute fréquence d'images à l'aide du codec Blackmagic IP10 pour une réduction du débit des données.

Puissantes connexions audio

Le Blackmagic 2110 IP Presentation Converter gère tous vos besoins audio ! Il comprend deux entrées audio XLR pour les micros prenant en charge l'alimentation fantôme. Vous disposez également de deux sorties XLR symétriques pour connecter des haut-parleurs. De plus, il intègre un mixeur audio pour mélanger l'audio des entrées vidéo HDMI/USB-C et des entrées XLR analogiques. Vous bénéficiez même d'un haut-parleur et d'une connexion pour casque sur le panneau avant !

Monitoring et contrôle sur le panneau avant

Les commandes et l'écran LCD lumineux du panneau avant permettent de voir la vidéo et l'audio à tout instant. C'est très utile lorsqu'un intervenant connecte un nouvel ordinateur, car cela lui permet de confirmer que l'ordinateur fonctionne. Grâce à l'écran LCD et aux boutons, vous pouvez accéder à presque toutes les fonctions opérationnelles du convertisseur, dont la norme et le routage 2110.

Conversion de normes sur les entrées et sorties vidéo

Le Blackmagic 2110 IP Presentation Converter comprend deux convertisseurs de normes, un sur les entrées vidéo HDMI/USB-C et l'autre sur la sortie HDMI. Comme l'entrée vidéo simule un moniteur HiDPI, vous pouvez redimensionner l'interface utilisateur indépendamment de la norme vidéo. Ainsi, le personnel audiovisuel peut laisser les intervenants brancher leur ordinateur portable sans problème vidéo !

**Blackmagic 2110 IP
Presentation Converter
Seulement 859 €**



Black Box primé au NAB Show 2025 !

L'Emerald DeskVue PE a remporté le prix du Produit de l'Année dans la catégorie « Production à Distance ».



Cette solution KVM a été conçue pour répondre aux exigences croissantes des environnements de contrôle et de production en simplifiant l'expérience utilisateur. Emerald DeskVue PE permet d'afficher simultanément plusieurs systèmes sous forme de fenêtres individuelles sur jusqu'à quatre écrans 4K, ou sur un écran ultra-large incurvé 5K.

Véritable « toile de bureau numérique », l'Emerald DeskVue PE permet aux utilisateurs de réorganiser, redimensionner et déplacer les fenêtres des systèmes connectés par simple glisser-déposer, pour un contrôle visuel simple et intuitif.

Sur une production audiovisuelle, le transport est le poste d'émission le plus important (27,5 %), suivi par les achats de biens (25 % - dont les décors et les costumes), et l'alimentation (11 %).

Rapport Carbon'Clap / Label Ecoprod 2024

« Le 141 », un hub d'innovation grandeur nature



Videlio inaugure un Experience Center hors norme de 7 400 m² sur son site de Gennevilliers. Baptisé « Le 141 », ce lieu unique réinvente l'expérience utilisateur et accompagne les entreprises dans la transformation de leurs environnements de travail.

« Le 141 » se présente comme un véritable laboratoire d'innovation audiovisuelle et digitale, avec 35 environnements immersifs allant des salles de réunion nouvelle génération aux espaces de coworking connectés.

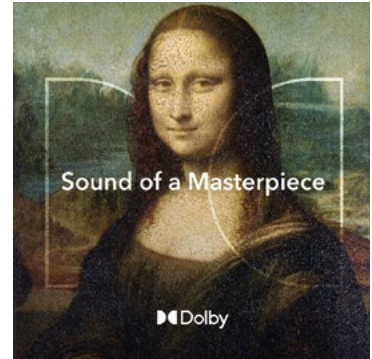
Chaque zone est équipée des dernières technologies, intégrées par Videlio en partenariat avec des acteurs de référence tels que Barco, Cisco, Crestron, Microsoft, Samsung ou Sony... Les visiteurs peuvent y expérimenter des cas d'usage et explorer des solutions conçues pour améliorer la collaboration, la productivité et l'expérience utilisateur au quotidien.

Pensé comme un écosystème organique, « Le 141 » accueillera régulièrement conférences, ateliers, démonstrations et sessions de formation, tant dans une démarche de partage d'expertise, que d'acculturation aux nouveaux usages et de stimulation de l'innovation. Videlio ambitionne de faire de ce lieu un véritable catalyseur de transformation.

Écoutez le son de La Joconde !

Et si les chefs-d'œuvre de la peinture avaient une voix ? Avec « Sound of Masterpiece », Dolby invite le public à vivre une expérience sensorielle inédite en délivrant une bande-son immersive aux tableaux les plus iconiques de l'histoire de l'art.

Alors que près d'un tiers des Français reconnaissent avoir du mal à établir un lien profond avec l'art en le regardant, et la moitié (50 %) ne parviennent pas à l'interpréter sans aide, 62 % estiment qu'associer une œuvre à une expérience sensorielle, comme le son ou la musique, la rendrait plus captivante.



C'est chose faite avec le projet « Sound of a Masterpiece » de Dolby, conçu par le compositeur malvoyant Bobby Goulder, en collaboration avec des compositeurs primés du New Radiophonic Workshop (notamment connus pour le générique de Doctor Who et plusieurs musiques de films oscarisées).

Dolby propose ainsi des interprétations musicales inspirées de certaines des peintures les plus célèbres de l'Histoire, comme Mona Lisa de Léonard De Vinci, L'étang aux nénuphars de Claude Monet ou encore Le Cri d'Edvard Munch...

**Enquête réalisée par OnePoll pour Dolby auprès de 2 000 adultes en France- Janvier 2025.*

Le meilleur du mapping vidéo récompensé à Lille !

À l'occasion de la soirée de clôture de l'International Broadcasting and Spatial Imaging Conference (IBSIC) du 5 avril à Lille, le Grand Prix du huitième mapping vidéo 2024 a été attribué à Radiant, une œuvre signée Filip Roca (Monténégro), avec une bande sonore immersive réalisée par Zarko Komar.

Projetée sur la façade de la Meiji Memorial Picture Gallery à Tokyo dans le cadre du festival Tokyo Lights 2024, Radiant explore le comportement de la lumière dans le cadre d'une expérience visuelle monumentale de quatre minutes, transformant ainsi une façade ordinaire en une matière en mutation !

Avec ce mapping qui invite le spectateur à reconsidérer l'espace urbain comme un terrain d'expression sensoriel, l'IBSIC souligne la vitalité de la création en vidéomapping à l'échelle internationale.



Apple Vision Pro : une nouvelle fenêtre sur le monde



Apple bouscule les repères avec son premier casque de réalité mixte, Apple Vision Pro. Entre précision visuelle inédite, interface immersive et intégration fluide à l'écosystème Apple, l'AVP ambitionne de remplacer à terme l'écran d'ordinateur.

Mais qu'en est-il vraiment ? Peut-on travailler, produire ou regarder des contenus dans de bonnes conditions ? Et surtout, l'Apple Vision Pro est-il prêt pour l'univers du broadcast et de la création audiovisuelle ?

Dans un dossier complet à lire dans *Mediakwest* #61, découvrez :

- les enjeux de résolution et de traitement de l'image en VR ;
- les avancées en réalité augmentée professionnelle ;
- les usages émergents dans la postproduction, la diffusion, le live ;
- et un état des lieux du marché XR côté Apple... et alternatives Android.

Ce dossier sur l'Apple Vision Pro se décline en deux parties : la première est disponible dans *Mediakwest* #61, la seconde paraîtra dans *Mediakwest* #62 en juin.

Vous pouvez retrouver la version numérique du Mediakwest n°61 sur la plate-forme www.paiement.genum.fr

Un double appel à projets pour réinventer l'expérience cinéma à l'échelle européenne



Après trois éditions, le programme Futura Cinema ouvre deux nouveaux appels : l'un pour sélectionner la prochaine promotion de projets innovants, l'autre pour constituer un réseau européen de lieux d'expérimentation (cinémas, festivals, centres culturels).

Le parcours d'incubation accompagnera sept à huit projets croisant innovation technologique, sociale ou environnementale appliquée au cinéma. Le réseau permettra de tester en conditions réelles ces nouvelles propositions à travers l'Europe.

Les candidatures sont ouvertes jusqu'au 30 juin 2025. www.futura-cinema.com/fr

Ecoprod, l'association de référence de l'écoproduction

Association de référence qui œuvre à la transition écologique des

ecoprod

secteurs cinématographique et audiovisuel depuis quinze ans, Ecoprod fédère plus de 400 structures adhérentes. Elle met à leur disposition de nombreuses ressources et outils gratuits comme le Carbon'Clap, calculateur carbone homologué par le CNC, des fiches pratiques, des études, des guides... En avril 2024, Ecoprod a aussi publié une étude d'impact d'écoproduction audiovisuelle complétée en mars 2025 par le Rapport Carbon'Clap et Label Ecoprod 2024.

Les chiffres et observations présentés dans ces rapports permettent d'avoir des ordres de grandeur sectoriels et d'identifier des tendances dans la mise en place d'actions d'écoproduction.

Les Industries Culturelles et Créatives (ICC) ont un rôle structurant dans l'économie francilienne : en 2023, elles représentaient **245 878 emplois et généraient un chiffre d'affaires estimé à **110 milliards** d'euros.**

Source : Bpifrance

L'intelligence artificielle vocale au cœur des débats avec le BreakfAlst n°5 !

Le BreakfAlst n°5 a donné la parole à trois experts en prise directe avec les mutations du secteur :

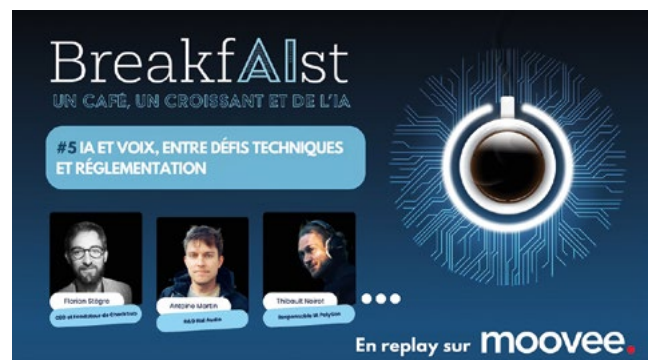
- **Florian Stègre**, CEO de Checksub (qui a notamment dévoilé une solution de traduction et sous-titrage boostée à l'IA) ;
- **Antoine Martin** responsable R&D chez HAL Audio International ;
- **Thibault Noirot**, technicien mixeur chez Polyson.

Tous trois ont partagé leurs retours d'expérience sur l'intégration de l'IA dans la postproduction audio, avec des cas concrets.

Une performance vocale générée par IA a également été présentée en clôture et décryptée en direct pour illustrer les possibilités artistiques de ces technologies.

Le replay de ce cinquième BreakfAlst est désormais disponible et vous pouvez également explorer trois précédentes sessions sur la plate-forme moovee.tech.

- BreakfAlst n°2 : Données personnelles et IA ;
- BreakfAlst n°3 : IA et créativité ;
- BreakfAlst n°4 : IA générative et images en mouvement.



Jabra renforce sa stratégie B2B avec trois nominations

En phase de réorientation stratégique, le spécialiste des solutions de collaboration audio et vidéo pour le monde du travail hybride annonce des nominations clés pour renforcer sa dynamique B2B au sein de son équipe France.

Maud Brissaud est nommée directrice commerciale France après douze ans au sein de la maison, tandis qu'Anthony Gruin prend la tête du réseau de distribution. Côté marketing global, Sandrine Desbarbieux-Lloyd, ex-Meta et Samsung, rejoint le groupe en tant que vice-présidente exécutive. Ces évolutions incarnent la volonté de Jabra de construire un modèle B2B solide, centré sur l'innovation, l'expertise locale et la proximité d'accompagnement de ses clients professionnels.



Le hors-série Sonovision 2024-2025

Un indispensable pour réussir la transformation audiovisuelle de vos espaces !



Que vous soyez intégrateur, DSI, responsable audiovisuel ou simplement en quête d'inspiration pour moderniser vos installations, le hors-série *Créer son Studio Multimédia – De la salle de réunion au studio vidéo* est fait pour vous !

Découvrez comment concevoir un studio multimédia complet : qu'il s'agisse d'une Web TV d'entreprise, de salles de réunion intelligentes ou d'espaces hybrides et connectés... Ce guide vous invite à imaginer des environnements parfaitement

intégrés, capables de produire, diffuser et afficher des contenus audiovisuels avec fluidité, performance, interopérabilité et avec un coût maîtrisé ! Équipements audio, vidéo, affichage, logiciels, services... Tout est pris en compte pour vous guider dans vos choix technologiques, avec une prise en compte des environnement BYOD, BYOM et des dernières tendances en matière d'affichage.

« Notre hors-série aidera tous ceux qui doivent équiper leurs espaces pour fabriquer des programmes audiovisuels enrichis », souligne Stephan Faudeux, directeur de la publication de ce petit guide de 100 pages qui peut vous faire faire de grandes économies !

Disponible en version « print » et « digital »
Édition : Génération Numérique – Prix : 20 euros

À VOS AGENDAS POUR LES INCONTOURNABLES DU PRINTEMPS !

23 - 26 JUIN - LA ROCHELLE



Le Sunny Side of the Doc part à la conquête de nouvelles voies !

La 36^e édition du Sunny Side of the Doc se fixe pour objectif d'explorer de nouvelles voies en s'appuyant sur des partenariats internationaux et des collaborations qui encouragent résilience et créativité.

En 2025, le marché international du documentaire réaffirmera son rôle central en tant que plate-forme d'échanges et collaboration notamment avec le Sunny Innovation Lab (anciennement Innovation WIP), un programme d'accompagnement dédié aux projets documentaires non linéaires tels que les podcasts, la VR, l'AR, les installations immersives, l'intelligence artificielle, les jeux vidéo, et tous les formats innovants.

www.sunnysideofthedoc.com

16 - 19 JUIN - BARCELONE - ESPAGNE



Ciné Europe 2025 honore l'excellence française !

Ciné Europe, la convention de l'Union Internationale des Cinémas (UNIC), donne rendez-vous aux exploitants de salles de cinéma et leurs associations nationales de 38 pays européens pendant quatre jours à Barcelone pour découvrir les contenus exclusifs des studios qui seront à l'affiche dans les mois à venir mais aussi les innovations techniques de l'industrie.

Parmi la liste des acteurs de l'industrie cinématographique, les principaux studios hollywoodiens et des distributeurs européens sont là (Walt Disney, Paramount, Universal, Warner Bros, Sony, Studiocanal...).

Le rendez-vous est aussi un temps de consécration pour les acteurs de cette industrie et l'Union Internationale des Cinémas (UNIC) et le Film Expo Group qui décernent à plusieurs professionnels du cinéma des Ciné Europe Gold Awards.

En plus de toutes les présentations, des tables rondes et un salon professionnel rythment cet événement...

Cette année sera un peu particulière pour la France puisque lors de l'ouverture de la convention 2025, Jérôme Seydoux recevra le prix d'Exploitant International de l'Année au nom de son groupe, Pathé...

À VOS MICROS.

PRÊTS ?



PARLEZ !



➤ MICROFLEX® WIRELESS

MXW neXt 4 et neXt 8

Améliorez l'audio sans fil de vos espaces hybrides avec le nouveau système de microphones Microflex Wireless (MXW) neXt. Désormais disponible en 4 et 8 canaux, il offre une qualité audio supérieure, garantissant une captation vocale claire et intelligible, tout en assurant une polyvalence et une facilité d'installation grâce à Designer 6 et au Shure Cloud.

Transformez à tout moment et en toute simplicité vos espaces complexes en de véritables espaces de collaboration.



ISE 2025 innovations et tendances



© Nathalie Kimberg

Quelques semaines après la clôture des portes du salon ISE nous faisons le bilan et dessinons les tendances de cette édition qui a battu de nouveaux records en termes de fréquentation et d'exposants sur un marché qui est toutefois un peu atone, livré à de nombreuses incertitudes économiques. Quoi qu'il en soit le compte-rendu est copieux et donne des directions pour les prochains mois.

Par Luc Bara, Stephan Faudeux, Antoine Gruber et Nathalie Klimberg

TENDANCES 2025

Les chiffres de ISE 2025 marquent un nouveau record avec 85 351 visiteurs soit une hausse de 15 % par rapport à 2024 et 1 605 exposants soit 14 % de plus qu'en 2024. Il faut maintenant parcourir les halls de 1 à 8, pour faire le tour de l'exposition. L'ISE 2025 est l'image de la profession avec une prédominance des systèmes de communication en visio, et de tous les accessoires qui s'y rapportent. On trouve donc une présence envahissante des Microsoft, HP, Google, Lenovo, etc. et tous les constructeurs d'audio et de vidéo montrent leurs produits presque toujours sous l'angle de l'environnement de salle de visio. Enfin, il reste, tout de même, le hall dédié à la lumière de scène qui réchappe à cette marée totale. C'est d'ailleurs un très grand et beau hall, malheureusement non traité dans ce compte-rendu, mais qui reflète totalement tous les acteurs de la lumière scénique. De façon générale, on voit se développer le format SMPTE 2110, avec des compatibilités chez Matrox des interfaces et matrice chez Blackmagic, des switches préconfigurés chez Netgear, on voit donc apparaître la possibilité d'écosystèmes dans ce format. Le marché de l'AV semble adopter les nouvelles technologies AVoIP plus vite que le broadcast où les changements d'infrastructures sont plus lourds. L'IPMX est très attendu dans le milieu de la LED notamment pour sa capacité à afficher des formats d'image non standards et pourtant c'est le ST-2110 qui semble le plus répandu et utilisé aujourd'hui pour les projets AV.

DES LED QUI NE CESSENT DE S'AMÉLIORER

Un peu de technique... Le « FlipChip » se popularise. Dans cette technologie, les diodes sont renversées, ce qui permet d'éliminer les fils de liaisons avec le substrat, réduit ainsi la résistance



Huit halls à visiter, il faut bien s'équiper avant de tous les arpenter ! © ISE

et donc la chaleur émise. Le dispositif est plus compact, moins sensible aux chocs et aux variations de températures. Le MIP (MicroLED in Package) est également adopté par de nombreux fabricants. Les diodes RGB de moins de 100 microns sont packagées dans un boîtier monté en surface et sont généralement encapsulées dans la résine pour augmenter la durabilité et la dissipation de chaleur. Les avantages sont nombreux : un seul package permet différents pitches, efficacité de production (mass transfer), réparabilité des modules, écrans lisses, contraste levé...

JUSQU'OU VA-T-ON DESCENDRE ?

Les pitches qui ne passaient pas sous la barre des 0,7 mm il y a un an, atteignent aujourd'hui 0,4 mm. Un simple calcul montre que 0,4 mm permet d'avoir un écran FHD de 35" ou un écran 4K de 70". Nous sommes donc désormais sur des rapports taille/résolutions qui rivalisent avec les technologies LCD ou OLED pour de nom-

breuses applications. Idée intéressante montrée par Christie : des pitches différents utilisés sur le même écran pour faire des économies. En effet pour un écran placé en hauteur, les modules à pitch fin sont les plus près du nez du spectateur, mais les modules plus éloignés en hauteur peuvent se satisfaire d'un pitch plus gros.

LA LED : L'AVENIR DES SALLES DE CINÉMA ?

S'il est difficile de fabriquer une dalle de très grande taille sans défaut, (le OLED semble plafonner à 97"), il est plus facile de fabriquer un très grand écran LED composé de petits modules. Aujourd'hui les jonctions quasi invisibles entre les modules, les revêtements à effet glossy, les forts contrastes et les pitches fins, portent le mur LED à un niveau qualitatif quasi équivalent à l'OLED, mais sans la limite de taille. Le mur LED se présente donc comme un bon candidat pour les salles de cinéma dans un futur proche. Reste à régler le problème du son qui, au cinéma, doit traverser l'écran.

+++

L'ÉCRAN TRANSPARENT

Cette année, les écrans transparents n'ont jamais été aussi visibles ! Plusieurs technologies sont présentées : une structure en « nid d'abeille », sur laquelle sont placées les LED avec un pitch de 5 mm environ permet des grandes surfaces transparentes (et qui laissent passer l'air également). Aussi, en technologie OLED, le noir est obtenu par le fond noir de l'écran qui devient visible lorsque l'OLED est éteinte. Il suffit de remplacer ce noir par un substrat transparent pour obtenir un écran où chaque pixel noir sera affiché comme transparent : « là où est le noir est la transparence ».

TENDANCE À MASQUER LES ÉCRANS

Plusieurs idées sont développées pour atténuer la présence d'un écran noir dans un pièce. Le OLED transparent de LG est équipé d'un filtre noir amovible (motorisé) pour en faire un écran transparent lorsqu'il n'est pas utilisé en mode TV. Unilumin propose de remplacer le filtre noir par un visuel qui reproduit la texture du mur pour que l'écran se fonde dans le décor. Sans parler des programmes vidéo de type « feu de cheminée à la maison »...

LA TENDANCE ePAPER

Elle reste encore chère mais semble prometteuse avec l'arrivée de séries d'écrans complètes chez plusieurs fabricants. Les formats adoptés sont les formats « papier » A4, A3, A2... mais aussi des grandes tailles de 75". Avec des résolutions de 150 ppi et un excellent angle de vue, le ePaper présente aussi des avantages certains en termes de RSE : une batterie tient 90 jours en changeant l'image une fois par jour. Les applications sont évidentes pour la signalétique, halls d'entreprise, agence immobilière, restauration/retail, affiches de cinéma, etc. Petit bémol, le changement d'image reste assez long (>10 s) et ressemble à un gros bug d'affichage pendant la transition. Aussi, contrairement aux écrans LED ou LCD, plus la lumière extérieure est forte, plus l'image sera visible.

DE L'IA PARTOUT

Sur cet ISE 2025 nous constatons une utilisation massive de l'IA générative pour créer du contenu vidéo de démo.



On trouve aussi de l'IA dans le retail : des caméras analysent le regard et le comportement d'un client pour modifier le contenu des écrans. En visio, l'IA reliée à une caméra analyse le regard et permet de savoir qui parle à qui. Dans l'éducation, l'IA est utilisée pour analyser le contenu écrit sur un écran interactif : reconnaître des mots ou un dessin, faire des suggestions... L'IA est utilisée pour le tracking lié aux caméras PTZ, pour la calibration des pixels d'un mur LED, dans la fabrication de composants pour une sélection des chips plus stricte...

TENDANCES EN PROJECTION

Les premiers projecteurs à source laser pur RGB sans roue de phosphore font leur apparition (Digital Projection). Une solution hybride laser RGB + phosphore est aussi adoptée (Christie).

Pour le reste, une évolution naturelle vers des châssis toujours plus compacts, en matériaux plus ou moins recyclables et/ou recyclés, avec une plus grande efficacité énergétique et

des solutions de calibration toujours plus automatisées. La connectique des vidéoprojecteurs poursuit une évolution naturelle vers l'AVoIP

AFFICHAGE (ÉCRANS ET PROJECTION)

LG fait sensation avec une attraction disruptive qui associe affichage LED Kinetic, IA, et engagement avec le public. Sur un mur formé de cubes-écrans pivotants, les passants flashent un QR code et envoient un selfie à une IA qui génère un portrait original affiché sur le mur. La nouvelle génération de Micro LED de LG est présentée comme l'innovation la plus importante du stand et préfigure peut-être les salles de cinéma du futur. En effet, l'aspect glossy ressemble à une dalle OLED avec un contraste similaire et les jonctions entre les modules LED sont quasi invisibles. Sur le stand, le Transparent OLED est décliné sous plusieurs formes dont des écrans décoratifs intégrés à des meubles. Le

La dernière édition du célèbre salon annuel de l'intégration de systèmes et de l'industrie audiovisuelle maintient sa progression renforçant ainsi sa position d'événement majeur pour l'industrie de l'audiovisuel et de l'intégration de systèmes. Le salon a accueilli le plus grand nombre d'exposants (1 605) et la plus grande surface d'exposition (92 000 m² nets).

ISE 2025 a accueilli un nombre remarquable de **85 351** visiteurs vérifiés provenant de **168** pays, ce qui représente une augmentation de **15,5 %** par rapport à l'année précédente. Le salon a débuté en force le mardi avec **49 981** participants, soit une augmentation de **16,1 %** par rapport au premier jour de l'ISE 2024. L'élan s'est poursuivi le mercredi, atteignant **59 038** visiteurs ; une croissance impressionnante de **14,4 %** par rapport à l'année précédente. Le jeudi a posé un nouveau jalon dans l'histoire de l'événement, attirant **49 716** participants, consolidant l'ISE 2025 comme l'édition la plus dynamique et la plus fréquentée à ce jour. Le nombre total d'inscriptions a atteint **110 540**, avec **185 700** visites sur les quatre jours.

La participation de la région DACH (Allemagne, Autriche, Suisse) a connu une augmentation significative de **7 %** à l'ISE 2025, se rapprochant des chiffres observés lors des dernières années de l'événement à Amsterdam, soulignant l'engagement fort et croissant de la région envers le salon.

ISE 2025 a une fois de plus consolidé son statut de pierre angulaire de l'industrie de l'audiovisuel et de l'intégration de systèmes, réunissant des professionnels du monde entier pour échanger des idées, explorer des technologies révolutionnaires et forger des liens durables. Mike Blackman, directeur général d'Integrated Systems Events, a déclaré : « ISE 2025 a dépassé toutes les attentes, posant de nouveaux jalons en termes de fréquentation et d'innovation. L'énergie et l'engagement de nos participants et de nos exposants ont été vraiment remarquables. Des stands des exposants en passant par un programme riche en contenu, l'édition de cette année a offert une expérience inégalée. Nous sommes ravis de construire sur ce succès et nous nous réjouissons d'accueillir tout le monde pour une nouvelle édition inspirante en 2026. »

Cette année le hall 8 faisait valeur de test. Il était orienté vers des sujets connexes comme l'eSports Arena, où des compétitions de jeux ont occupé le devant de la scène. Une seconde zone était dédiée à des démonstrations de drones. La Discovery Zone a permis à des entreprises émergentes de se faire connaître. Toutefois cet espace manque un peu de consistance et de vrai ligne éditorial. Le hall étant éloigné des autres espaces il est visité par les visiteurs qui empruntent l'accès nord (qui était inauguré cette année).

Le programme de contenu de l'ISE 2025 a connu un large succès, avec les nouvelles sessions Track sur les grandes tendances de l'industrie, organisées conjointement par Avixa, Cedia et l'ISE, qui ont suscité un vif intérêt. Les sessions de la conférence ont enregistré une participation record, soulignant la demande croissante d'avis d'experts et d'opportunités de réseautage.

L'ISE 2026 aura lieu du 3 au 6 février 2026, à la Fira de Barcelona, Gran Via.



Les écrans transparents initiés par LG se développent progressivement, comme ce modèle LG Signature de 77 pouces. © Nathalie Klimberg

LG Signature Oled transparent 77" fascine par son concept innovant : un écran TV qui se transforme en écran transparent décoratif lorsque le filtre noir motorisé descend pour s'enrouler

dans la structure du meuble.

Unilumin attise la curiosité par son écran « Invisible ». Le concept est un écran dont le noir est remplacé par

un motif imitant le mur : bois, couleur ou autre motif, afin de rendre l'écran quasi invisible dans son environnement, pour des projets d'architecture. Ce fond peut être choisi sur catalogue ou réalisé sur mesure. Cette technologie fonctionne sur des écrans en COB/MIP. Unilumin propose aussi des pitches de 0,4 mm en LED MIP ou encore des écrans LED double face (avec deux contenus différents), de 5 cm d'épaisseur comme il en existe un géant suspendu dans

Infiled présente les LED MIP comme « l'avenir du petit pitch ! » avec ses avantages en termes de résistance, longévité, réparabilité et coûts de maintenance. Sa technologie Mag Cube permet de réaliser des angles à 90° ou des cubes pour des projets immersifs et créatifs. Le fabricant chinois montre aussi ses solutions RGBW avec LED blanche supplémentaire pour un meilleur rendu de couleur, une technologie CBSF (Color and

+++



La technologie Mag Cube Infiled permet de réaliser des angles à 90° ou des cubes pour des projets immersifs et créatifs.
© Nathalie Klimberg



Dynascan propose des écrans all in one en 55"/65" et bientôt 75", livrés avec sur totem ou sur élingues, simple ou double face, et option routeur 4G ou slot SDM. © Luc Bara

Brightness Shift Free) pour améliorer l'angles de vision, l'Armor LED qui renforce la solidité des LED (nombre de soudures accru), et la technologie Cold Wire, qui réduit de 50 à 60 % la consommation électrique, permet d'avoir une dalle froide.

Chez **Dynascan**, l'état de l'art est la gamme haute luminosité allant du 32 au 86" et de 2 500 à 6 000 nits. « Sept cents de ces écrans vont être installés à Londres, 250 écrans sont en cours d'installation dans Berlin et 500 unités font partie d'un contrat avec JC Decaux à Rome », précise Jérôme Adolphe, responsable des ventes chez Dynascan France. Le ePaper arrive en force avec des modèles outdoor de 75" ou des formats A4, A3, A2, A1 munis d'une glace anti UV. Certains modèles sont équipés d'un récepteur IR à l'arrière permettant un rechargement de la batterie à distance par un émetteur IR. Le fabricant propose aussi une technologie LED en 75" 1,8 ou 2,5 mm en 3 500 nits. Les caissons modulables de Dynascan permettent aux clients de changer la technologie à l'intérieur du caisson : LCD, LED ou ePaper avec éventuellement deux faces différentes.

Avocor, qui vient d'être racheté par AUO Display Plus (ADP), lance la série A, une gamme d'écrans interactifs pour la salle de classe d'aujourd'hui. Avec ses images 4K un puissant système de haut-parleurs 2.1 canaux (avec caisson de basses), la série A

+++



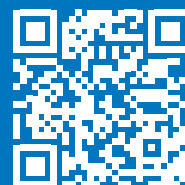
Q-SYS™
Cloud manageable audio, video and control

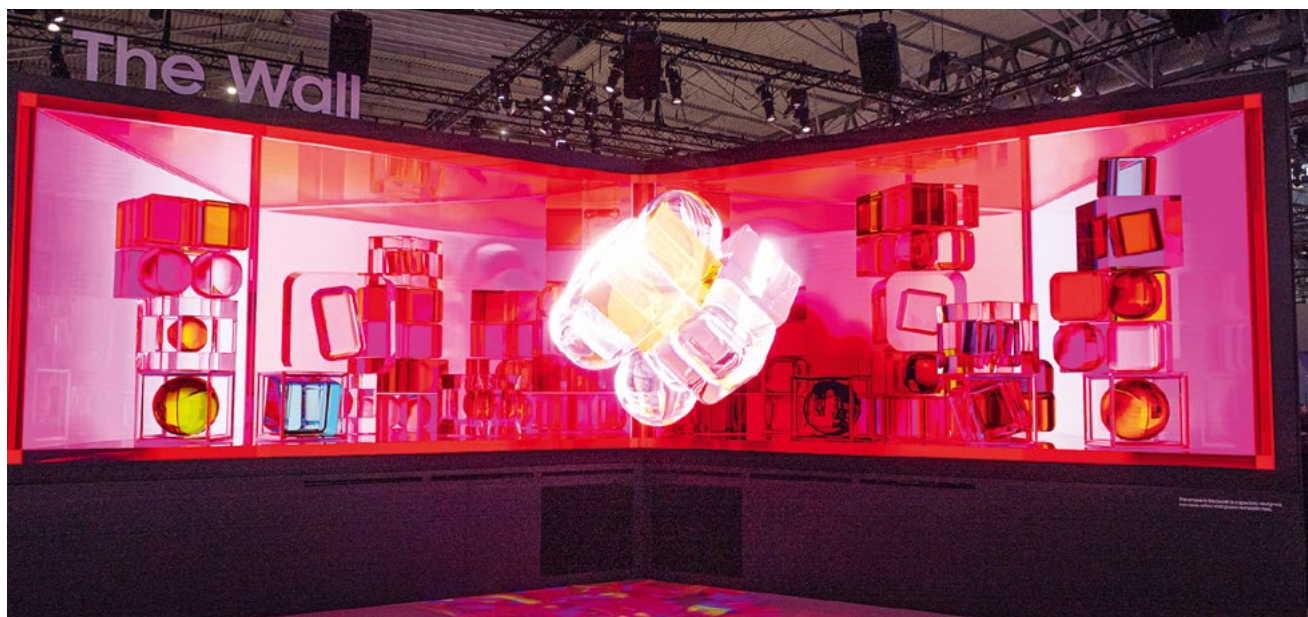
Collaboration simplifiée.

Q-SYS est une plateforme audio, vidéo et de contrôle supervisée dans le cloud, construite autour d'une architecture moderne et basée sur les standards informatiques. En présentiel ou à distance, Q-SYS offre une expérience de collaboration fiable et performante au travers d'une solution audiovisuelle flexible et évolutive.

Vous souhaitez découvrir ou approfondir vos connaissances
sur l'écosystème Q-SYS ?

Inscrivez-vous dès maintenant aux formations Q-SYS





Pour le public de l'ISE, The Wall de Samsung est désormais aussi célèbre que l'album du même nom. Ici, l'effet holographique est obtenu par des différences de contrastes et des effets anamorphiques sur des écrans disposés en angle. © Luc Bara



Avocor lance une série d'écran interactifs pour les salles de classe qui devraient favoriser l'enseignement avec toute une gamme d'outils.



Sharp-NEC présente une solution ePaper outdoor, format A0, avec vitre anti-effraction et alimenté par des cellules photovoltaïques intégrées au caisson. © Luc Bara

offre une expérience audiovisuelle immersive qui donne vie aux cours mais ce n'est pas tout...

La série A permet aux enseignants d'accéder à l'intégralité du Google Play Store pour favoriser une expérience d'apprentissage dynamique. Cette série A est aussi équipée d'une caméra 4K amovible avec réduction du bruit et réglage automatique qui autorise des vidéoconférences et des enregistrements de grande qualité. La série A est aussi tactile.

Samsung impressionne encore une fois par son mur The Wall en Micro LED. Ses performances portent sur le Gamut de 125 % du DCI P3 ou le « glass like design » qui élimine le Bezel. Samsung est aussi présent sur le ePaper couleur présenté dans des environnements de retail. Le fabricant coréen fait également sensation avec sa technologie holographique Holo-Display affichant un objet qui semble flotter dans l'air devant l'écran, ou encore le Transparent MicroLED qui permet aussi un effet holographique. L'écosystème SmartThings est mis en avant notamment avec l'utilisation de l'IA pour contrôler la consommation des objets AI Energy Mode ou pour leur gestion basée sur l'IA qui permet de les localiser sur un plan 3D interactif.

Sharp-NEC présente son nouveau vidéoprojecteur de fortes puissances Sharp 1 201U (FHD, tri LCD,



Barco présentait sa nouvelle ligne de projecteurs laser Tri DLP ultra puissants. © Nathalie Klimberg



Le nouveau Sapphire de Christie exploite une technologie hybride laser RGB pure + roue phosphore. © Luc Bara

20 000 lm). « Une première mondiale dans la catégorie tri LCD avec laser bleu et rouge + phosphore », précise Jean-Luc Ros, responsable des ventes chez Sharp-NEC. Une nouvelle gamme de mono DLP est aussi disponible : Sharp X171 Q en 4K+ (wobulation à deux axes, 16 500 lm). Sharp-NEC développe sa gamme d'affichage en ePaper disponible après l'ISE. Les 13 et 25" présentés en 2024 se changent désormais en formats A3, A2, A1 et A0

(formé de quatre A2). Un prototype de ePaper outdoor au format A0 est exposé avec vitre antieffraction et rechargement solaire grâce à un module intégré sur le dessus du caisson. Enfin le stand arbore trois murs LED 8K en 1,2 mm, en technologie Flip Chip permettant de réduire la consommation de 40 %.

Barco présente sa nouvelle ligne flagship QDX, laser phosphore (tri

DLP, 33 000 lm et 41 000 lm) en 4K wobulé ou Wuxga. Ces machines s'accompagnent du nouveau « liquid cooler », un boîtier optionnel qui peut refroidir un système de vidéoprotection en se connectant au réseau d'eau, permettant de réduire le bruit. La série G62 phosphore laser (mono DLP, 9 000 lm, 11 000 lm, 13 600 lm) est présentée. La nouvelle plate-forme de gestion d'écrans Encore 3 est capable de traiter seize flux 4K60 en 4:4:4 12 bits et d'adresser 80 millions de pixels en sortie. Aussi elle est annoncée comme 8K ready. Enfin Barco est présent sur l'AVoIP avec ses boîtier IO Gateway pour transcoder les signaux SDI et HDMI en et ST2110 et IPMX. Sur leur stand une démo de 6 mn en salle Immersive à 360° avec onze projecteurs, compte parmi les plus belles démos de l'ISE 2025.

Christie dévoile le Sapphire, premier vidéoprojecteur « hybride », c'est-à-dire avec source laser RGB pure et laser phosphore (tri DLP, 36 400 lm). Cette technologie combine les avantages du RGB (espace couleur

+++

Rec 2020), et les avantages du laser phosphore qui permet la rétroprojection sans effet « speckle » ou encore l'utilisation de lunettes 3D avec verres polarisés. Christie présente aussi une nouvelle série Jazz mono DLP avec quatre modèles (de 5 000 à 24 000 lm) basés sur la nouvelle chip DMD TI 0,8" plus lumineuse, donc un châssis plus petit et environ 25 % moins cher que la série HS. Côté LED, Christie présente une gamme plus économique que sa série Microtile : le Core 3 en 0,9 mm. Enfin, dans sa salle immersive, la technologie de tracking interactif de Augmenta est présentée.

Epson choisit cette année d'en mettre plein les yeux avec une impressionnante Eco-Sphere (voir photo) et une projection panoramique de 16 m de large (12 000 pixels) proposant un mapping en relief et contenu artistique généré par IA, qui utilise des projecteurs de 30 000 lm et 20 000 lm. Epson présente un modèle Home Cinema line premium : QL 7000B, très haut de gamme de 10 000 lm avec optiques interchangeable. Autre nouveauté, le EB-L695SE avec une gamme améliorée de courtes focales de 0.5 à 0.7. Le meuble élégant et mobile ELPCS01 intègre le EB-815E à ultra courte focale. Parmi les projets en cours, Epson France vient d'équiper l'Atelier des Lumières à Paris (musée immersif) avec pas moins de 120 vidéoprojecteurs autour de 10 000 lm.

Digital Projection présente son nouveau projecteur Laser RGB mono DLP dans la série E-Vision. L'absence de roue de phosphore élimine certains artefacts et le laser pur permet d'atteindre 98 % de l'espace couleur REC 2020. Dans la série E-Vision, ce premier modèle en RGB (10 000i 4K+ RGB) sortira en avril 2025. Deux autres nouveautés sont présentées : les E-Vision 15 000 4K+ et E-Vision 16 000i. Stéphane Bourdon, responsable des ventes, annonce la préparation d'un 22 000 lm sur le châssis E-Vision et aussi d'un 12 000 lm. Aussi, les modèles full HD vont passer en 4K : 8 000 et 10 000 et 15 000 lm. Nouveau-né dans la série M-Vision, le 30 000 WU qui vient toper le 27 000 lm. Dans la série Titan, les 41 000 lm 4K-UHD et 47 000 lm Wuxga viennent toper le 37 000 dans le même châssis. Des modèles Satellites sont



Epson propose une expérience visuelle immersive : l'Eco-Sphere, avec un mapping à trois projecteurs (EB-PQ220B) sur un quart de sphère et des effets de miroirs, l'illusion d'une sphere flottante dans les airs est parfaite. © Luc Bara



Chez Digital Projection, le nouveau E-Vision 10000i 4K+ est en source RGB pure et atteint l'espace couleur Rec 2020. © Luc Bara



La gamme de vidéoprojecteur Fujifilm, connue pour son bras articulé et tête pivotante à 360°, s'enrichit d'une version 4K le FP-ZUH6000. © Luc Bara

utilisés à EuroDisney pour le mapping des murs de la Main Street lors de la parade. Sur le stand, une projection sur un dôme 180° en partenariat avec Portal Device, met en avant la capacité de lens shift importante.

Fujifilm présente le FP-ZUH6000

(Mono DLP, 4K, 6 000 lm). Ce nouveau modèle de vidéoprojecteur à focale ultra courte et tête rotative à 360° est capable de projeter une image 4K UHD (3 840 x 2 160) de 100 pouces à seulement 75 cm de distance. Une modification du châssis permet de gagner 1 kg et une plus grande liberté



Show immersif sur le stand Panasonic Connect avec sept projecteurs PT-RQ25K (tri DLP, 20 000 lm) pour les murs et deux PT-REQ15 (mono DLP, 15 000 lm) pour le sol. © Luc Bara



Sony présente une solution de Studio XR de taille réduite (pour du packshot par exemple), rendu possible grâce au capteur déporté de la Venice II, à sa technologie Led Verona P1.5 mm et un bras robotisé Cine Motion. © Luc Bara



Un écran pliant chez Viewsonic plus facile à déplacer et ranger.

de mouvement par rapport au le FP-Z6000 qu'il va remplacer. Il passe de 70 à 82 % en lens shift vertical ce qui le positionne comme l'un des plus performants de sa catégorie. À noter qu'il est doté de deux entrées HDMI. Ciblent les musées, les espaces immersifs et les installations artistiques, le FP-ZUH6000 sera disponible sur commande à partir de juin 2025.

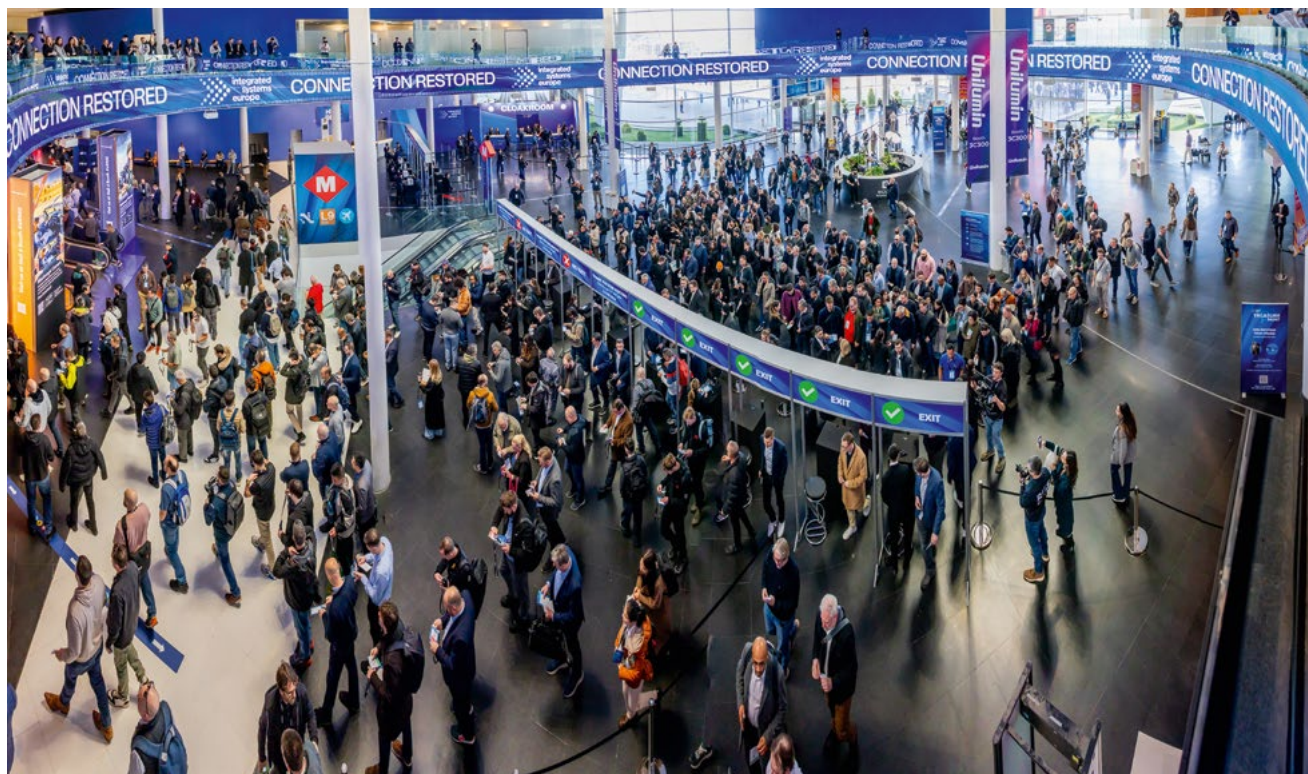
Panasonic Connect lance une série d'écrans LED all in one livrés avec support et control box. La gamme commence avec le TL 110 AD (Full HD, 110", LED SMD, 1,27 mm) et arriveront plus tard les 137 et 165".

Ils disposent d'un slot SDM Intel. Panasonic met d'ailleurs l'accent sur la compatibilité SDM en présentant pas moins de vingt-quatre cartes de différents fabricants, testées et validées, parmi lesquelles la dernière Matrox ConvertIP pour l'IPMX 4K. Côté vidéoprojecteurs le fabricant annonce un nouveau RQ42 à 40 000 lm qui utilisera le même châssis que le RQ35 de 30 000 lm et le nouveau RQ7 de 7 000 lm « méga-compact » qui intègre un slot SDM. En outre, Panasonic Connect annonce un partenariat avec Orix pour son activité vidéoprojecteurs et display. Si la nouvelle société créée est majoritairement détenue par Orix, elle assurera une continuité des contacts pour les clients et des gammes de produits toujours brandés Panasonic et bénéficiera de la capacité d'investissement de Orix.

Sony présente une application IA de sa plate-forme Aitrios. Il s'agit d'un traitement des images fournies par une micro-caméra permet d'analyser le comportement des personnes : quel écran, quel contenu sont les plus regardés, à des fins marketing. En affichage dynamique Sony présente les séries BZ53L et BZ40L avec son 47 % de haze antireflet et « deep black ». La marque anglaise de mode Stella McCartneys s'associe à Sony pour moderniser les vitrines de onze boutiques flagship. Enfin, l'annonce de RDM (remote device manager), pour faciliter l'installation et la gestion de contenu des écrans Bravia professionnel. Sur le stand, une démo de « mini studio XR » pour pub de luxe avec CineMotion, met en avant la technologie LED Verona 1,5 mm. Aussi la disponibilité de la version 2 du Software Virtual production Tool est présentée, qui permet de recréer le studio virtuel sans utiliser toute l'installation physique. Il est désormais étendu aux petites caméras PTZ FR7, plus adaptées au corporate ou live, ainsi qu'aux Burano et série HDC.

Toujours très actif en termes d'innovations, **ViewSonic** présente le premier boîtier de commande tout-en-un monté en rack au monde, ainsi qu'un écran LED tout-en-un pliable de 350 cm, le LDS138-151, qui impressionne par sa mobilité, sa durabilité et son concept.

+++



Un public toujours plus nombreux pour visiter le salon, qui en fait le plus grand autour de l'AV dans le monde. © ISE



Vivitek à renouvelé une large partie de ses gammes, notamment avec nouvel écran NovoTouch Windows. © Luc Bara

Vivitek renouvelle de nombreuses gammes et met en avant son nouvel écran NovoTouch Windows dédié aux petite et moyennes salles de visio. Dans la série d'écrans Androïd, deux nouvelles séries certifiées Google Edla, NovoTouch BK, destinée à l'éducation primaire ou collège et NovoTouch EK « écran amiral » orienté éducation supérieure. Coté affichage dynamique nouvelle gamme NovoDisplay DK avec un niveau de haze amélioré, logiciel de composition et gestion du contenu intégré, support de Miracast Google-

cast airplay. Quatre nouveaux boîtiers pour la présentation sans fil, les NC-X500 et NCX-710 (POE entrée HDMI), et pour l'affichage dynamique DS110, DS310, administrables depuis le cloud ou on premise.

Coté projecteur, parmi les nouveautés, deux nouvelles série mono DLP : D5000Z (6 000 et 7 000 lm) et D8000Z (jusqu'à 16 000 lm). Aussi Vivitek complète son offre avec un écran LED (COB) all in one (135" full HD ou 4K), avec pied, connectique, son intégré et solution NovoConnect Stage.

MEDIAPLAYERS ET PROCESSEURS

Dataton lance un nouveau boîtier Watchpack 64 inaugurant le ST 2110 qui vient s'ajouter aux HDMI, Display-Port, SDI, NDI en entrée comme en sortie. Il permet un équivalent de huit flux 4K simultanés répartis sur les sorties, en résolution native ou format compressé et en HDR. La version 7 du logiciel Watchout propose une architecture modulaire qui permet, soit de tout faire sur un seul boîtier pour un petit projet, soit de tout éclater sur pleins de boîtiers différents pour des projets importants. Exemple de projet présenté par Benoît Dauvergne président de Videmus : Digital Dream à La Défense qui nécessite sept sorties 4K pour écran de 40 millions de pixels, ainsi qu'un serveur dédié à l'ingest et au transcodage qui doit être fait pendant la diffusion.

Modulo PI montre pour la première fois sur un salon son nouveau module d'auto calibration 3D pour le mapping vidéo, qui sera disponible en option sur la version 7 de Modulo Kinetic. Ce système vient surpasser celui montré l'an passé qui se limitait aux surfaces planes, courbes ou dôme. L'auto calibration 3D fonctionne désormais

+++

Mike Blackman, pré bilan

Lors de la dernière édition du salon ISE nous nous sommes entretenus avec Mike Blackman, directeur général du salon, sur les nouveautés et tendances. Nous savions que 2025 serait un bon cru mais les résultats ont dépassé les attentes les plus optimistes.



Nous sommes donc à mi-parcours de l'édition. Quels sont les indicateurs ? Quel est votre retour d'information ?

Les indicateurs sont fantastiques. Tout d'abord, nous avons commencé le salon sur une bonne note avec plus de 1 600 exposants, soit une augmentation de 20 % de la surface d'exposition par rapport à l'année précédente. C'est donc un bon début. Nous avons également étendu le salon au hall 8. Vous y verrez l'eSports Arena et d'autres animations. Il y a eu beaucoup de monde, c'est une bonne chose. C'est donc un bon début. Hier, nous avons accueilli plus de 50 000 personnes dans le bâtiment, ce qui est un record. C'est une augmentation de 16 % par rapport à l'année précédente. Des records vont donc être battus. Nous ne saurons pas jusqu'à quel point avant vendredi.

Y a-t-il des pays en pointe ?

Il semble que les Français aiment Barcelone. Nous voyons beaucoup de visiteurs d'Amérique latine. Nous recevons beaucoup de gens d'Asie et d'Amérique du Nord. Nous regagnons et renforçons nos marchés principaux comme l'Allemagne et le Royaume-Uni. L'Italie est très forte et l'Inde aussi. Nous gagnons donc de nouveaux publics et reconquérons les marchés stratégiques.

Comment expliquez-vous cette croissance ?

Tout d'abord, nous écoutons nos exposants. Nous écoutons nos clients. Nous nous adaptons. Lorsque nous entendons des choses que nous pensons devoir changer ou améliorer, nous essayons de le faire. Nous avons donc été guidés par l'industrie, par les idées qu'elle apporte. Ce marché veut se rencontrer et travailler en réseau. Nous leur offrons un rendez-vous où ils peuvent le faire. Nous réunissons les acheteurs et les vendeurs en un seul lieu et nous ajoutons tous les autres éléments nécessaires pour rendre la rencontre agréable.

Par ailleurs, vous avez parlé d'une augmentation de 20 % de la surface du stand. Votre principal exposant augmente-t-il également sa surface ?

Non, les principaux exposants restent à peu près stables mais de nouveaux exposants, de nouvelles entreprises arrivent. Ils se développent.

Je me souviens vous avoir posé la question l'année dernière, mais il y a toujours une rumeur à propos d'Amsterdam. Et je ne sais pas pourquoi. Comment pourrions-nous couper court à cette rumeur ?

Tout d'abord, la capacité d'Amsterdam. Cela ne rentre plus au RAI (parc d'exposition d'Amsterdam). Nous sommes beaucoup trop grands. C'est une question qui revient sans cesse. Je ne sais pas qui fait courir cette rumeur, mais nous n'avons plus notre place à Amsterdam. Nous sommes donc partis parce que nous avons vu que notre trajectoire de croissance nous menait sur une voie où nous savions que nous devrions partir. Nous voyons où nous pouvons grandir. Nous examinons tout ce qui peut nous permettre d'accompagner cette croissance. Nous faisons beaucoup d'efforts pour gérer la fréquentation et attirer de nouvelles personnes.

Mais vous ne voulez pas vous étendre à l'autre Fira ?

On ne sait jamais. Nous pourrions être obligés de le faire à l'avenir. C'est toujours une possibilité lorsque nous ferons salle comble ici, ce qui ne sera pas le cas avant longtemps. En 2027, nous aurons la nouvelle salle de l'autre côté de la rue, la salle zéro. Nous

devons donc d'abord remplir ces salles, puis nous pourrions décider de ce que nous ferons ensuite. On ne sait jamais. Peut-être devrions-nous envisager de nous développer davantage ici. Je n'en sais rien.

Autre nouveauté cette année, il y a de nouveaux sujets, de nouvelles pistes thématiques pour la conférence. Avez-vous un premier retour sur la conférence ?

La conférence a été très bonne. Hier, notre discours d'ouverture avec Brian Solis a fait salle comble. Nous étions debout dans la salle. C'était une très bonne session. Mardi, nous avons organisé notre forum des investisseurs. Là encore, les réactions ont été excellentes et la salle était comble. Nous avons organisé les prix de l'innovation. Des prix ont été décernés à part. Nous avons organisé une conférence sur les bâtiments intelligents et une autre sur l'affichage numérique demain. Nous en avons organisé un certain nombre et les résultats sont bons.

C'était la première fois que la conférence était payante...

L'un des problèmes est que si vous donnez tout gratuitement, les gens ne s'engagent pas. Ils disent qu'ils viendront mais le taux de déperdition est important. En revanche, si vous faites payer, ils viennent.

C'était un peu dans votre première réponse, mais comment expliquez-vous votre succès ? Quelle est votre recette secrète ?

Notre sauce secrète, c'est que nous écoutons nos clients. Nous nous analysons et nous analysons ce que nous faisons. Nous examinons très attentivement toutes nos activités. Nous nous demandons si nous avons réussi parce que nous l'avons bien fait ou si nous avons eu de la chance. Est-ce que c'est mauvais parce que nous l'avons mal fait ou parce que c'était mauvais ? Nous analysons le salon et toutes ses composantes et cherchons à l'améliorer chaque année. On apprend, par exemple, avec la gestion des flux. Je me souviens qu'il y a deux ans, nous avions d'énormes files d'attente dans le sud. Nous avons appris de nos erreurs et aujourd'hui il n'y a plus d'attente.



Naostage a offert aux visiteurs de l'ISE 2025, en partenariat avec les entreprises françaises Novelty et XD motion, un aperçu sans précédent des possibilités offertes par sa technologie de tracking temps réel à travers un spectacle de danse immersif, qui associait technologie audio, vidéo et éclairage et une captation caméra sur un bras robotisé.

En s'appuyant sur la plate-forme de suivi Naostage K System, ce spectacle démontrait la parfaite synchronisation de toutes ces briques technologiques au service d'une scénographie parfaitement orchestrée.



Analog Way propose une nouvelle gamme de cartes E/S dédiées au SMPTE 2110. © Luc Bara



Brompton présente son processeur Tesseract de 3^e génération. Plus abordable que son prédécesseur, il gagne en fonctionnalités par un système de licences optionnelles. © Luc Bara

sur tout type de surface complexe. Il suffit de placer trois mini caméras POE et de fournir un fichier du modèle 3D au Modulo Kinetic. Un projet dans l'Aquascope (parc aquatique du Futuroscope) où cinq vidéoprojec-

teurs Barco sont auto calibrés avec ce nouveau système.

BrightSign toujours dans son créneau spécifique des player vidéo, ajoute à sa gamme un modèle quatre sorties

HDMI, l'XC5. Manipulant des fichiers 8K, qu'il peut distribuer sur quatre sorties 4K60 4:4:4, en particulier destiné au mur LED.

Waves System, après avoir présenté ce logiciel en cours de développement l'année dernière, lance aujourd'hui le système Proxima, composé d'un PC aux capacités spécifiques et d'un logiciel de mapping et déformation d'image. Proxima permet sur quatre sorties 4K des animations et mapping de qualité avec une interface qui semble facile à utiliser.

Analog Way présente des nouvelles cartes d'entrées/sorties dédiées au ST-2110 pour sa série Live Premier. « Cette nouvelle possibilité d'ingérer des flux 2110, de les traiter et de les afficher, ouvre de nouvelles perspectives pour l'Aquilon », précise Philippe Vitali, directeur développement produits chez Analog Way. Chaque carte dispose de deux brins de 25 GbE avec redondance, soit 100 GbE de bande, une grosse capacité en entrée de quatre flux UHD60 ou huit flux FHD60, et est compatible avec les standards NMOS et PTP. En sortie la limitation est à quatre flux UHD60. D'autres évolutions logicielles sont annoncées avec la fonction Freeze layer, ou encore la représentation virtuelle des consoles. Enfin, l'évolution du nouveau petit Mediaplayer Solo compact, avec la version 1.1, qui ajoute la fonction Dante très attendue par les clients.

Brompton Technologies inaugure un changement de stratégie avec sa troisième génération de processeurs. Dorénavant un seul hardware est proposé, le SQ200, à un prix plus abordable pour toucher un marché plus vaste. Des fonctionnalités spécifiques peuvent être activées par l'achat de licences. Parmi elles, le support de la 8K ou des fonctions avancées pour studio XR. Cette GEN 3 fonctionne sur l'AVoIP : SMPTE 2110 et IPMX. Le support du ST-2110 inclut toutes les dernières normes, tous les sender types (comment recevoir les paquets), NMOS, redondance en ST-2022, etc. Et idem pour l'IPMX.



Une famille complète de six périphériques intelligents chez Riedel pour les workflows en réseau.



Chez Luminex on n'a pas peur de la pluie avec ce switch réseau IP65, entrée par fibre et huit sorties étanches, pour l'événementiel.
© Antoine Gruber

RÉSEAU

Riedel Communications a lancé sur l'ISE StageLink, une famille de six périphériques intelligents pour les flux de travail en réseau. Conçus pour la diffusion, la production en direct et les environnements de studio, ces boîtiers d'E/S rationalisent la distribution décentralisée des signaux sur des réseaux IP génériques, éliminant ainsi les complexités du câblage et de la configuration traditionnels pour connecter des microphones, des interphones, des appareils GPIO et d'autres équipements audio avec une facilité sans précédent. Une plage dynamique de 151,7 dB(A) et des fonctionnalités avancées telles que des entrées et sorties indépendantes du format, la détection automatique de l'alimentation fantôme ou trois canaux DSP par port d'entrée universel, StageLink, élimine les processus de configuration fastidieux et offre des capacités complètes de gestion à distance.

Leader incontesté, **Netgear** propose désormais plus de quarante modèles de switch dédié à l'AV, pour répondre à toutes les situations. Il est à noter deux nouveaux modèles aux caractéristiques « fibre », plus spécialement pensés pour le SMPTE 2110, pouvant

servir de passerelle pour les broadcaster, le M4350-40XC4C avec quarante ports à 10 Gbps ou M4350-16V4C16 ports 25 Gbps. De plus le logiciel gratuit Engage 2.0, qui permet les configurations multi-device, comporte maintenant la capacité de gérer les points d'accès wi-fi, type WBE718 ou WBE758 dans l'environnement AV.

Luminex, le concurrent plus spécialement implanté en événementiel et spectacle, nous propose un switch de terrain étanche IP65, le Gigacore 10t-IP. Construit en châssis aluminium, le coffret peut supporter des contraintes mécaniques importantes et une ambiance totalement humide. Ce switch 10 Gbps reçoit une fibre et distribue sur huit RJ45 grâce à des connecteurs Neutrick équipés de bouchons étanches. Dans le même esprit Luminex propose le Luminode 8-IP, l'équivalent du Gigacore pour le DMX, avec une entrée réseau avec loop et huit sorties sur XLR cinq broches, toujours IP65 et très costaud. On doit pouvoir faire rouler une voiture sur le coffret !

Quatre nouveaux commutateurs réseau voient aussi le jour chez **Yamaha**, répartis entre les gammes Intelligent, Smart et Standard, avec

prise en charge des protocoles Dante, PoE/PoE++ et NDI : les SWX2310P-28GT et SWX2210P-10G, pour les systèmes Adezia, avec une configuration simplifiée et sécurité renforcée ; et les SWX3220-16TM et SWX2322P-16MT pour les flux audio/vidéo haute qualité avec ports 10 Gb et fonction PoE++.

AV SUR IP

Crestron lance un nouveau module NVX, le 384. C'est un modèle ++ proposant deux entrées HDMI et deux USB-C. Il permet de décoder en multi-fenêtres plusieurs flux, pour le moment venant uniquement d'autres NVX384. Ce modèle ouvre de nouvelles perspectives aux réseaux NVX. On peut opérer un contrôle en multi-fenêtres dans un moniteur, puis sélectionner une image pour une vision complète.

AMX de son côté a ajouté aux gammes VoIP, N2000 et N3000 la possibilité de gérer des flux Dante, qui permet d'embedder ou desembedder, les audio sur les HDMI.

Chez **Kramer** les solutions Jpeg2000 à faible latence sont le KDS-7 en 4K60-4:2:0 et le KDS-17 pour le 4:4:4.

Avec le récepteur Emerald Deskvue PE, **Black Box** élargit sa gamme Emerald Deskvue. Avec cette solution, les salles de contrôle peuvent désormais utiliser jusqu'à quatre moniteurs par bureau, tandis que les installations nécessitant des murs d'images plus étendus peuvent opter pour des configurations en 2x2, 2x4 ou 4x4. Black Box annonce aussi que son récepteur Emerald 4K KVM-over-IP, compatible 4K/60P sera prochainement décliné en 5K. Et l'entreprise dévoile également l'Emerald Remote App, une application qui propose une connexion sécurisée et performante aux machines virtuelles et aux systèmes physiques – qu'il s'agisse de PC ou de Mac – depuis pratiquement n'importe où.

Blackmagic Design met en avant sa capacité d'intégration proAV et d'adaptation grâce à des mises à jour de firmware, l'expansion du ST-2110, et ses « mille méthodes » de pilotage pour intégrer les produits

+++

Haivision s'est vu décerner l'AV Technology Best in Show Award de l'ISE 2025 pour Command 360, une solution de mur d'images dédiée aux environnements critiques.



Conçue pour répondre aux besoins des organisations de défense, de sécurité publique ou industrielles, Haivision Command 360 centralise sur un seul mur d'images tout un éventail de contenus : flux vidéo en direct, données analytiques en temps réel, cartes, dashboards, contenus Web, applications logicielles avec l'objectif d'améliorer et d'accélérer la prise de décision dans les contextes critiques.

Son interface intuitive permet aux opérateurs d'accéder rapidement aux informations essentielles, de modifier la disposition des contenus ou de planifier des actions systèmes en quelques clics.

L'interface personnalisable de la solution donne accès à une administration centralisée ou à distance, un contrôle KVM intégré. Command 360 dispose aussi d'une compatibilité étendue avec une large gamme de périphériques et d'une sécurité de niveau défense.



Black Box élargit sa gamme Emerald Deskvue avec la possibilité d'utiliser quatre écrans par Desktop.
© Luc Bara



Blackmagic est présent dans le Pro AV avec tout un écosystème de workflows AVoIP dont le ST-2110 ou l'IPMX.
© Luc Bara

BMD. Parmi les nouveaux produits l'Ethernet Switch 360P est équipé d'un panneau en face avant permettant de router toutes les sources vers toutes les destinations sur deux interfaces 100 G et « sans même réaliser qu'on est en train de router du ST-2110 ». BMD propose aussi tout un écosystème de conversion ST-2110 en mini boîtiers

ou formats rack et un catalogue d'options de matricage AVoIP : NDI, Dante, IPMX, SRT... Exemple pratique d'adaptation pour le digital signage : une mise à jour des hyperdecks donne la capacité de lire/écrire directement sur un dossier partagé sur le réseau. Un hyperdeck placé derrière l'écran peut donc être piloté à distance. Aussi pour

le 12G SDI et jusqu'à 100p, BMD a créé un codec IP10 sans perte visuelle sur porteuse 10 Gbps donc sur des interfaces réseau économiques.

Les extendeurs Draco XStreme d'IHSE marquent une avancée dans la transmission de signaux haute résolution et faible latence. Basés sur une nouvelle plate-forme matérielle, ils prennent en charge des résolutions allant du Full HD jusqu'à la 8K, tout en optimisant la consommation énergétique. L'intégration du codec JPEG XS offre également l'avantage d'une transmission visuellement sans perte, avec une bande passante réduite.

Matrox enrichit son écosystème AVoIP avec plusieurs nouveautés : les bridges vidéo IP Vion EX et Vion NX supportent l'IPMX, ST-2110, SRT, NDI, JPEG XS, HEVC, H264 SRT. Le boîtier ConvertIP DSH est augmenté d'une fonction bridge IP to IP permettant la conversion entre formats compressés et non compressés (ST-2110-20, ST2110-22 et IPMX). La combinaison de ConvertIP et Vion offre des possibilités très étendues pour manipuler les formats AVoIP. Aussi le nouveau boîtier Mura DVW, basé sur l'IP, permet d'alimenter un mur vidéo 8k60 ou bien quatre écrans 4K60 ou seize écrans FHD60. Autre nouveauté, le boîtier Avio N2150 est un système d'extension KVM 4K, qui supporte l'IPMX et ST-2110. Enfin les fonctionnalités des boîtiers ConvertIP seront bientôt intégrées sur des cartes SDM Intel.

Kiloview présente sa solution pour workflows AVoIP, pratique pour les

+++



SÉRIE LH64

COMMUNIQUEZ FORT. COLLABOREZ VITE.

Captez l'attention. Affichez avec impact.

La série LH64 capte l'attention partout. En 4K UHD et avec un fonctionnement 24/7, elle assure une visibilité optimale.

Idéale pour l'affichage dynamique et le branding, elle valorise vos messages avec impact. Boostez votre communication.

Disponible en 43", 50", 55", 75", 98".



SÉRIE TE13A

COMMUNIQUEZ FORT. COLLABOREZ VITE.

Collaborez en un geste Partagez sans limites.

La série TE13A rend la collaboration intuitive. Avec un écran tactile précis, elle est parfaite pour réunions, formations et travail d'équipe.

Écrivez, annotez, partagez : tout est pensé pour échanger efficacement.

Disponible en 55", 65", 75", 86", 98".





De nombreux boîtiers de conversion et passerelles chez Matrox. © Nathalie Klimberg



Le rack compact RF02 de Kiloview permet une multitude de workflow AvolP. Idéal pour un petit car-
régie. © Luc Bara



Chez HDBaseT, une visio est rendue ultra-immersive par la possibilité de contact visuel entre les participants grâce aux mini-caméras FRAMOS et l'IA de LOOQ Sensing Technologies. © Luc Bara

À noter aussi une avancée pour le **HDBaseT** qui permet aujourd'hui de faire passer de l'USB3.2 (données, alimentation, contrôle...) sur une liaison Ethernet de 100 m grâce à une petite puce Valens.

Le système Logitech Rally Streamline kit montre comment une installation simple pour l'éducation permet de relier un bouton mural à une caméra USB pour lancer un preset de caméra PTZ. Le HDBaseT peut être utilisé pour l'extension d'une « docking station ». Effie Goldstein, présidente de HDBaseT Alliance, présente aussi le système de visio « le plus avancé du marché ». Face à chaque participant, une mini-caméra Framos reliée à une IA de LOOQ Sensing Technologies, permettent de détecter qui parle à qui et d'établir le contact visuel entre les deux pour une immersion réaliste. La société Acroname dévoile trois applications pour la technologie HDBaseT qu'elle intègre à ses boîtiers USBExt3c pour transporter l'alimentation (60 W) USB-C dans les deux sens sur un seul câble Ethernet, pour du BYOM ou pour de la télémétrie (analyse d'un appareil USB à distance).

AUTOMATION

RTI lance de nouveaux écrans tactiles, en 10" mural IST-10 et télécommandes 4" ISR-4 et 2,8" ISR-2, de belle facture, tous ces écrans sont totalement dans le style actuel avec un beau design. Control4 présentait l'automate Core 5, modèle en rack 1U, avec toutes les interfaces habituelles, dédié aux installations pour toute une maison.

AMX, après le lancement l'an dernier de Muse la nouvelle gamme d'automates programmé sous NodeRed, montre maintenant des produits à maturité avec retour d'expérience. Les gammes Netlinx sont toujours disponibles en parallèle pour les habitués.

cars-régies, le RF02, un petit rack 2U supportant jusqu'à dix-huit cartes optionnelles permettant encodage, décodage, conversion de protocole, h264, h265, NDI, Dante, SRT, etc. Aussi Kiloview présente son nouveau P3 mini, un petit boîtier sur batterie capable de streamer sur une liaison qui agrège trois réseaux 4G, un wi-fi et un port Ethernet RJ45.

La marque **QSC** lance quant à elle le NV-1-H-WE, un codeur mural HDMI conçu pour la distribution vidéo en réseau de faible latence dans des espaces modulables. Ce modèle ultra-discret complète la série NV aux côtés des modèles NV-32-H et NV-21-HU, permettant une configuration sur mesure selon les besoins en connectique, format et densité d'E/S.

Legrand, maison mère électricité à ne pas confondre avec Legrand AV, avait un stand où était présenté WEOZ, un logiciel de GTB annoncé comme plus simple à mettre à œuvre et à gérer que les GTB traditionnels. Il s'appuie sur la large gamme de capteur du constructeur et utilise les interfaces Airzone pour les indispensables contrôles de climatisation dans une GTB. Sont-ils



Belle télécommande ISR-4 à écran tactile large chez RTI, pour des applications résidentielles. © Antoine Gruber



Soleux nous propose une gamme de prises commandées par IP pour mettre en veille nos rack hors utilisation. © Antoine Gruber



P5, le constructeur Hongrois de module de contrôle, décline une solution de boîtier modulable pouvant recevoir sur option, des relais, une interface Dali, des I/O et des commandes de moteur. © Antoine Gruber

dans le bon salon ? L'avenir le dira. **Crestron** présentait une nouvelle interface Dali sur rail DIN, le Zumnet DIN-DLI, cette interface simple bus assure la gestion de température de couleur sur une seule adresse, ce qui manquait au Dali-2, et est annoncée disponible en mars.

Les clients sont de plus en plus demandeurs, poussés par la réglementation RSE, d'économies d'énergie et de



85 000 visiteurs et plus de 1 600 exposants. © Nathalie Klimberg

mise en veille des équipements. Les constructeurs font leur possible pour qu'au repos les consommations soient minimales mais la coupure totale quand elle est possible est la meilleure solution. **Soleux**, société roumaine, propose des rails 19" de prises de courant commandables par réseau. C'est une solution peu onéreuse et européenne qui répond bien à ce besoin de réduction de la consommation d'énergie.

Par ailleurs **P5** complète sa ligne FNIP de modules rail DIN, avec fonction relais, I/O... par la gamme Optilite qui décline des boîtiers recevant une configuration suivant commande des fonctions Dali, Relais, Gradateurs, Contrôle moteur, sur mesure, en fonction des besoins du projet.

PROCESSEURS AUDIO

On a vu arriver de nouveaux processeurs audio à l'ISE, avec un très petit

modèle par sa taille chez **Xilica** le Room Hub, qui comporte 8x8 ports Dante, deux in et deux out en analogiques, deux USB-C et le Bluetooth. Il est effectivement très compact en permettant tout de même beaucoup de processing.

Un peu plus volumineux, le Tésira Forté X 800 chez **Biamp** accepte AVB/ Dante en quatre, huit ou seize canaux au choix, deux in et deux out analogiques et USB, quatre ports GPIO et quatre ports RJ POE+, conçu pour gérer globalement une salle de réunion. Beaucoup plus sérieux pour les gros besoins de canaux BSS distribue désormais les SoundWeb OMNI en version 512 ou 256 canaux, qui peuvent être associés à des expandeurs analogiques en version 16 ou 32 canaux in/out. Symetrix qui n'est pas en reste lance de son côté le D100 DSP Serveur, qui est capable de gérer 384x384 canaux Dante, d'implémenter 60 canaux d'AEC. Au-delà du traitement

+++



Xilica Room Hub, un tout petit DSP audio, qui comporte tout de même 8x8 Dante, 2in/2out en analogiques et 2 USB-C et le Bluetooth.
© Antoine Gruber



Les célèbres enceintes Niagara de Waterfall, prennent un nouveau look avec ce cône tweeter en bois massif. Après le tout verre, il y a une sorte de compromis dans cette version Niagara XT.
© Antoine Gruber



Le constructeur américain, nous propose un nouveau modèle des enceintes amplifiées ULTRA, avec ce modèle 80, équipé de deux transducteurs de 12" et d'un 4" pour les hautes fréquences, avec des entrées analogiques et numériques. © Antoine Gruber

audio, l'appareil inclus des capacités de contrôle programmable en LUA. À ce niveau c'est un produit pour gérer un stade ou tout un immeuble de salle de réunion.

ENCEINTES AUDIO

En marché résidentiel, **Waterfall** renouvelle son excellente gamme Niagara avec la version XT, toujours en verre. Mais avec désormais le cône du tweeter taillé dans un bloc de bois massif, et les déflecteurs en aluminium coulé. À l'arrière des HP déjà présentés l'an dernier. L'ensemble verre et bois renouvelle l'aspect tout en conservant les excellentes qualités sonore et esthétique de ces enceintes.

Plus d'utilisation public-adresse, **Bose** propose des enceintes colonne montées sur le bloc de basse, transportable les L1 Pro 8, 16 et 32. Ces différents modèles comportent tous une entrée Bluetooth, deux entrées Mic/Line et une entrée Aux mixable. Les fonctions sont très souples pour s'adapter à toutes les utilisations.

Meyer Sound lance de son côté une nouvelle enceinte X80 équipée de deux 12" et d'un 4" pour de belles capacités de couverture, avec tout le savoir-faire en espace audio contrôlé qui fait la spécificité de Meyer.

Audac lance un caisson de basse assez compact (54x56x23) aux belles performances. Il était présenté sous un

coffret de grandes dimensions, qui se soulevait périodiquement pour montrer la petite taille réelle d'un caisson dont le grondement semblait venir des profondeurs. Pouvant être monté en plafond ou utilisé en extérieur, il est équipé d'un HP de 10", modèle Archi 110, permettant de descendre à 26 Hz en infra basses.

Alcons nous propose deux nouvelles enceintes la CRMSQ enceinte deux voies utilisant le tweeter à ruban spécifique Alcons, et un caisson de basse CRMSQB équipé de nouveaux transducteurs de 12". Les enceintes Alcons ont la particularité d'un tweeter à très très faible distorsion comparé à toutes les autres technologies. Les caissons peuvent être combinés pour créer un groupe de basses, permettant d'être contrôlées et de se libérer des contraintes acoustiques de la pièce.

Enfin, **QSC** élargit sa gamme Acoustic-Design avec des modèles encastrés de grande taille : deux enceintes de 8 et 10", ainsi qu'un caisson de basses 8". Pensés pour l'hôtellerie et le divertissement, ces modèles offrent une restitution sonore haute fidélité tout en conservant la signature tonale homogène de la gamme. Ils bénéficient en outre d'un préréglage Intrinsic Correction.

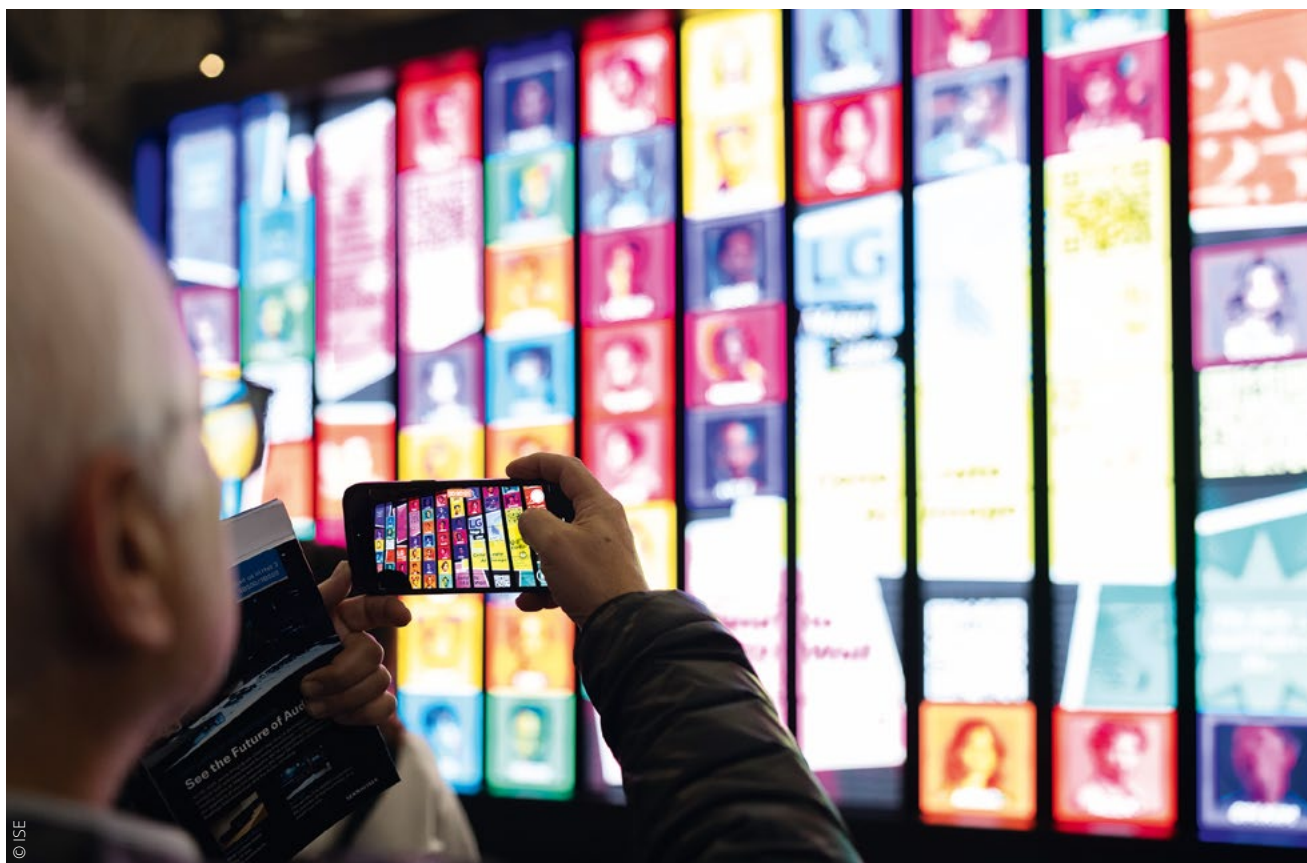
CONFÉRENCIERS

Bosch lance une nouvelle série de poste de conférencier appelés

CCS1000D, qui seront encastrés dans la table avec des cols de cygne de 31 à 48 cm de long.

Televis, de son côté, propose ses postes de conférence avec vidéo intégré Unicos en version simplifiée, donc plus économique, l'expérience ayant montré que les clients n'utilisent pas souvent les fonctions avancées tel que le vote. La configuration se fait donc pour ces versions en local sans nécessité d'un accès à Internet. Par ailleurs la centrale de base Conféro est mise à jour avec une sortie audio USB-C pour la visio et une possibilité de plus de cinquante postes avec l'adjonction d'un expander.

Taiden a aussi repensé le poste de conférence multimédia. Il est désormais un modèle unique et chaque complément est une option qui s'ajoute à l'écran de base, plus facile à construire et sûrement plus simple pour les stocks. Leur poste micro de base en infra-rouge est désormais décliné en plusieurs versions. Le 5391DDS est un poste double, avec un micro, mais deux boutons de prise de parole, avec code individuel pour le rappel de caméra différencié, et deux sélections de langue traduite. Partager un micro ne voulant pas automatiquement dire que l'on écoute la même traduction que son voisin. Le 5393 possède lui un micro détachable permettant de poursuivre la prise de parole debout en s'éloignant du poste, utile pour un professeur par exemple. Il existe désormais une version filaire



Un poste de conférencier simple à encastrer dans la table chez Bosch. © Antoine Gruber



Chez Taiden, on veut bien partager un micro pour deux utilisateurs, comme cela se fait souvent pour limiter le nombre de poste. Mais chacun a tout de même son bouton de prise de parole et son sélecteur de langue traduite personnel. © Antoine Gruber

de ces postes. Là, il n'existe qu'un modèle mais configurable – délégué, président, double délégué – par soft et changement de couvercle de bouton : une façon intelligente d'avoir un seul modèle qui couvre toutes les positions.



Une nouvelle génération de micros DECT chez Shure, avec moins de délais, et des bases de charge qui incluent récepteur et DSP, existe en version 2/4 ou 8 micros. © Antoine Gruber

Toujours autour de la table de conférence, tous les constructeurs proposent désormais les plaques de nom (Name plate) en e-ink, mais seul Taiden est le premier à avoir proposé cette solution et est toujours en

avance avec une version couleur.

Les systèmes de vidéoconférence **HP-Poly** renouvelle totalement sa gamme de système de vidéoconférence, avec les modèles X32, X52, X72, V12, V52, V72. Des versions pour toutes les configurations de salle.

De son côté, **Jabra** dévoile une nouvelle Panacast, la 40 VBS, une barre de vidéoconférence qui offre les mêmes fonctionnalités que la PanaCast 50 VBS mais qui est optimisée pour les petites salles. Ce système de visioconférence intelligent propose une vue à 180 degrés, deux objectifs, six microphones et un haut-parleur.

Plus étonnant, **Shure** se lance sur ce terrain et propose des packages comprenant un ou plusieurs micro MXA902, un PC MTR, assurant la fonction visio et incluant un mélangeur Intellimix, et une ou plusieurs caméras suivant la taille de la salle. Les kits se développent suivant les références IMXRK30, IMXRK50, IMXRK70, IMXRK80.

Cisco, fidèle à sa politique d'intégration après avoir proposé ses propres

+++



L'ISE permet de découvrir des produits innovants comme les dalles ArtMorph développées par Cecococo qui mixent numérique et texture. © ISE

caméras, ajoute un micro de plafond Beamforming pour fournir là aussi des kits complets (visio, codec, caméra et micro).

Lenovo propose pour sa part un nouveau MTR Think Smart Hub, avec des fonctionnalités qui semblent totalement standards.

On peut aussi noter que depuis le début de l'année, la suite **Q-SYS** VisionSuite est certifiée Google Meet, ce qui renforce l'intégration native de la plate-forme Q-SYS avec les principaux outils de collaboration unifiée (UC), et garantit une expérience fluide dans les environnements hybrides.

PÉRIPHÉRIQUES DE VISIO

Si vous vous souvenez de la Télé-présence Cisco ou Polycom, la visio, dans un cadre mété où les distances table-écran identiques permettaient à deux salles de communiquer avec une sensation d'être assis à la même table.

Kramer, par sa filiale Ashton Bentley, propose la même solution rapportée à Teams ou Zoom. Il faut pour cela acheter le mobilier, les écrans, tout le système pour les salles devant entrer en communication soient identiques.

Une visio un peu luxe de Teams ou Zoom.

Chez **Sennheiser**, le micro de plafond Team Connect Médium qui était rond pour le différencier des versions en dalle 60x60, connaît désormais aussi une version carrée de plafond. Les caractéristiques sont les mêmes, c'est juste pour une intégration plus facile du modèle médium.

Pour sécuriser les visio, **LG** s'associe avec GITSN et présente un boîtier LG Shield « anti espionnage », muni d'antennes capables de détecter un signal radio et d'alerter si quelqu'un essaie d'écouter vos conversations.

TRACKING ORATEURS À LA PAROLE

Il est porté une grande attention à faire suivre la vue de l'orateur pour le site distant, dans cet esprit de nombreuses solutions apparaissent. **Barco**, sur ses Clickshare, commute sur la caméra locale du PC qui est en présentation, pour voir la personne qui présente. Cette fonction est possible sur tous les modèles CX par mise à jour du firmware.

Aver propose avec le MT300N une

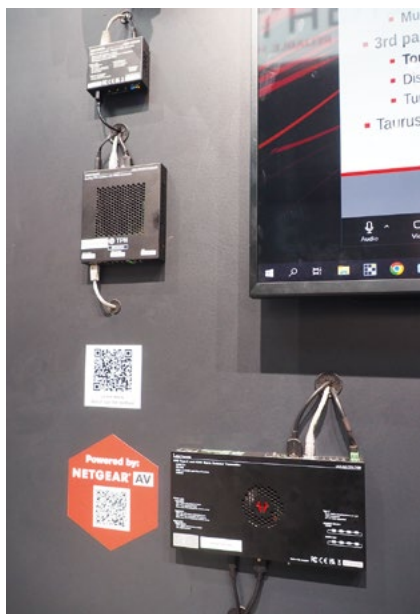
matrice caméra HDMI/USB/NDI qui fait le lien avec les micros de plafond disponibles sur le marché (Yamaha, AudioTechnica, Shure, Sennheiser).

StackControl, de son côté, avec le SC100, à partir d'un micro MXA Shure et des caméras, assure la gestion totale des rappels de preset, jusqu'à douze caméras et quatre micros de plafond. Un système présenté sur le stand de Canon fait la promotion de cet environnement avec ses propres caméras.

À noter aussi une nouvelle intégration entre **Yamaha** et **Crestron** qui associe le micro plafond RM-CG aux caméras intelligentes 1 Beyond et au système de suivi Automate VX, pour un cadrage vocal automatique multi-intervenants des réunions.

INTERFACE USB AUDIO ET VIDÉO

Inogeni revoit son célèbre Toggle dans une version Toggle Rooms XT. Celui-ci est composé de deux boîtiers, l'un sous la table pour connecter le PC de l'utilisateur, relié par un simple câble RJ45, vers le second en local technique qui reçoit les autres éléments et se connecte au MTR. Par ailleurs l'USB-Bridge3 regroupe caméra et audio



Taurus de Lightware est désormais décliné avec un boîtier de table qui injecte le signal en SDVoE, pour une qualité maximale. © Antoine Gruber



MultiCAM Systems a développé sa solution à base de trackers et de dalle de plafond pour suivre de manière fiable un orateur sur scène. © Luc Bara



La nouvelle caméra BirdDog Max dispose d'un petit affichage ePaper configurable par exemple pour afficher un QR Code donnant accès à la configuration de la caméra. © Luc Bara

device et comporte un extender USB de 100 m. Il est équipé d'un support pour être monté derrière l'écran par exemple.

Chez **Lightware** la série Taurus, qui gère la connectivité USB-C en audio et vidéo, est à l'honneur avec de nombreuses déclinaisons suivant la taille de la salle, le nombre de device à connecter, et pour les plus performantes, elle utilise une liaison SDVoE pour le transport de la vidéo.

CAMÉRAS

Canon complète sa gamme de caméra tourelle pour des versions destinées au studio. En parallèle, le constructeur propose un pupitre de commande agnostique qui est compatible avec toutes les marques, pour permettre d'insérer des caméras dans une installation existante.

Chez **Lumens**, la caméra VC-TR60A fournit l'image en HDMI, mais aussi par le réseau, sous forme Dante AV H. En complément Lumens propose un boîtier OIP-N60D décodant le Dante AV H et combinant l'audio reçu en Dante d'un micro de plafond, par exemple, pour envoyer l'ensemble en USB-C au PC de visio.

MultiCAM Systems développe un système innovant pour tracker un orateur. Des caméras stéréoscopiques sont utilisées pour tracker les personnes physiques, et pour le son, c'est la combinaison d'une dalle de plafond (micros beamforming) utilisée pour ses informations de lobe et d'un système de tags placés sur les micros qui permet d'obtenir un tracking fiable. Cette solution sera commercialisée dans quelques mois.

BirdDog présente sa nouvelle caméra BirdDog Max en NDI HX3 et USB C pour une utilisation comme webcam. Autre nouveauté, le POD un petit boî-

tier POE permettant de router et commuter quatre sources NDI vers une sortie USB-C pour les plates-formes de visio. Enfin le nouveau KBD, un panneau de contrôle pour caméras PTZ avec multiview intégrée, fabriqué dans des plastiques provenant des océans...

AUDIO

Allan & Heath nous propose une version de son bien connu mélangeur SQ, par une version rack. Celle-ci en 4U, comporte une capacité de 48 entrées pour 36 bus, avec une large capacité d'options Dante, et physique d'extension.

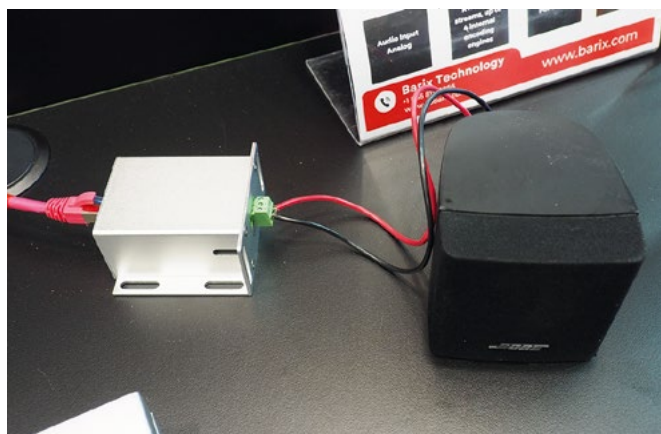
Barix propose des solutions légères de public-adresse entièrement sur le réseau, avec micro d'insertion de parole, appel depuis un smartphone avec mix sur la musique d'ambiance et module récepteur amplificateur POE, à positionner au niveau de l'enceinte. Des systèmes très modulaires pour créer la configuration souhaitée.

Chez **Sennheiser**, Mobile Connect est un petit boîtier recevant le signal audio de la salle de conférence permettant de le diffuser par le wi-fi vers les téléphones portables des participants pour une meilleure écoute ou pour les malentendants. Le système peut, sous réserve d'autorisation, permettre

+++



Allen & Heath décline sa console SQ en version rack, avec 48 entrées et 36 sorties, elle peut s'insérer dans de nombreuses applications mobiles par exemple.
© Antoine Gruber



Chez Barix c'est le Lego de l'audio numérique avec des petites briques à assembler pour créer toutes les applications. Ici un mini ampli POE directement à installer au niveau du HP. © Antoine Gruber



Un nouveau système de micro HF chez Sennheiser, Spectera assure 32 canaux émis et reçus sur un seul canal à large bande. Une vraie révolution pour les systèmes HF de spectacle qui simplifie la connexion de l'instrument et du retour avec un seul boîtier pour l'artiste.
© Antoine Gruber

dans l'autre sens que l'audience pose des questions, sans faire passer un micro HF.

Plus révolutionnaire, **Sennheiser** présente Spectera, un nouveau système de micro HF numérique. Basé sur la nouvelle norme de diffusion européenne en large bande WMAS, Spectera permet, dans un châssis 1U, de recevoir 32 canaux in et d'émettre 32 canaux out. Premier intérêt, on peut recevoir le son de l'instrument, mais aussi leur renvoyer les retours scène. Le boîtier musicien possède une entrée micro et une sortie casque : plus

besoin de deux boîtiers par musicien. Autre facilité, une seule antenne suffit, en large bande, celle-ci est connectée avec un simple câble réseau à la partie électronique, la partie HF étant intégrée dans l'antenne, donc plus facile à câbler, sans coax. De plus, le système permet de communiquer des données avec les appareils, il est donc possible de connaître le niveau de batterie et de modifier les configurations à distance. Pour finir, il est possible de choisir la qualité de transport et le délai de transmission en fonction des applications. Ce système va donc remplacer les anciens micro HF haut de gamme,

beaucoup plus chers et moins pratiques.

ClearOne, premier constructeur à avoir proposé un micro-plafond en matrice, revient avec une nouvelle version en dalle 60x60, le BMA360DX, qui comporte les fonctions micro, DSP avec sortie Dante et un amplificateur/speaker intégré. Il est présenté avec un boîtier récepteur assurant le mélange USB avec la caméra pour une liaison directe avec un BYOD ou une MTR.

Chez **Nureva**, une app sur IOS permet de faciliter la mise en œuvre de leurs micros, avec mesure acoustique des taux de réflexion de la salle pour positionner au mieux la barre micro dans l'espace, puis après installation de permettre la visualisation de la zone de parole dans l'espace.

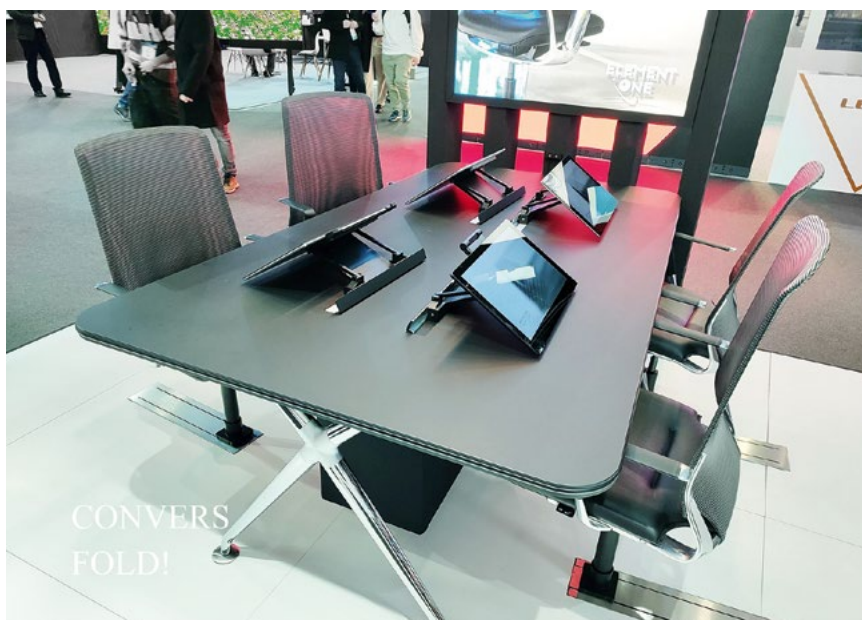
Shure vient de rénover complètement sa gamme de micro DECT Microflex, les Microflex Next2. Les bases de charge/récepteur en version deux, quatre ou huit micros comportent un DSP audio intégré, avec sortie USB et Dante. Les bases Microflex reçoivent indifféremment des micros mains, de table, serre-tête ou col de cygne. Les délais de transmission sont aussi annoncés plus réduits que la version précédente, pour des utilisations plus larges.

Avec ProVisionaire Plan, son nouvel outil de planification 3D, **Yamaha** propose de simplifier la conception et la gestion de systèmes audio professionnels, tout en améliorant l'expérience utilisateur dans les environnements de vidéoconférence. Son interface intuitive avec visualisation 3D, propose un choix automatique des équipements et un affichage clair des zones de couverture.

Enfin, **DPA** dévoile sa première solution de microphones sans fil. Baptisée N-Series, cette famille se compose aujourd'hui d'un récepteur sans fil, d'émetteurs de poche et du 2024 Vocal Microphone. Les boîtiers émetteurs récepteurs de la série N peuvent néanmoins être utilisés avec plusieurs modèles de microphones DPA et sont disponibles avec deux options de connecteurs : avec le LEMO trois broches ou le nouveau connecteur MicroLock de DPA.



Le salon comptait de nombreux espaces de conférences dont la pléiade vidéo Avixa présent dans le nouveau hall 8. © ISE



Element One va plus loin avec des environnements de travail, table et fauteuils montés sur rail de rappel en position. Une suggestion aux architectes pour des salles de conseil toujours bien rangées ? © Antoine Gruber

AMPLIFICATEUR AUDIO

On voit apparaître des petits amplis audio alimentés par PoE. On peut citer le Tesira Amp 450BP chez **Biamp**,

quatre canaux en POE+ en entrée AVB puissance de 30 W burst sur 4 Ohms.

Chez **Powersoft**, le Nota est un amplificateur compact PoE ou PoE+, avec

un DSP intégré. Plus costauds et sur secteur, Powersoft lance la série Unica avec entrée analogiques/Dante/AES67, DSP intégré en quatre ou huit canaux, avec une puissance totale maximum de 16 kW.

Dynacord de son côté propose la série IX des amplis en quatre ou huit canaux, avec entrée mic+48 V/line/Dante in/out et DSP intégré, offrant des puissances jusqu'à 6 kW.

Alcons lance un nouvel amplificateur Director 6. C'est un huit canaux de 750 W classD qui comprend une matrice 8x8 et accepte des signaux AES3 jusqu'à 192 KHz.

MÉCANIQUE ET SUPPORTS, ET TOILES D'ÉCRAN

Element One fabrique toujours de nombreux écrans rétractables dans le mobilier. Il nous propose cette année une table de conférence aux dimensions sur mesure, comportant un revêtement dur non rayable avec

+++



Erard Pro lance Kredenz, un support de salle de visio qui tient la caméra ou la barre de son et comporte un coffret en dessous pour les périphériques. © Antoine Gruber

le choix des équipements intégrés sur la table et des fauteuils sur rail coulissant d'avant en arrière, avec rappel à la table. Cet environnement

nécessite que la salle soit sur plancher technique, mais assure des fauteuils toujours bien rangés autour de la table.

Chez **Arthur Holm**, tout ou presque, peut sortir de la table, les écrans, les micros, les speakers, les name plates ou des blocs de prises USB-HDMI-Sec-teur à discrétion. Après tout, ce sont des concepts qui plaisent aux archi- tectes pour les salles de conseil.

Coté support muraux, les construc- teurs rivalisent d'ingéniosité pour nous assurer qu'ils ont le meilleur système d'accrochage pour les dalles d'écran à LED, on laisse à chacun le choix de la meilleure solution : **Vogel** avec le DV Led Connect-it, épaisseur 40,5 mm au mur ; **Perless** avec le sys- tème Gentry, garanti mobile en XYZ ; **Chief** avec la Tiled Serie, et beaucoup d'autres, tous compatibles avec toutes les marques d'écran à LED.

Erard Pro nous a concocté Kredenz, un ensemble à monter sous un écran plat, pour recevoir une caméra ou

une barre son/caméra avec un boîtier décoré en dessous pouvant recevoir les appareils associés, tel que MTR, transport vidéo-USB, etc. avec diffé- rents montages dont une position rack de 4U monté verticalement. Plus mobile, Akha est un support à roulette en noir ou blanc, pouvant supporter un écran 21/9" jusqu'à 150 kg ou 2x75", en application salle de visio.

Oray qui recherche toujours l'im- possible nouveauté autour de la toile d'écran, a réussi à proposer une chose jamais rencontrée sur le marché : un écran sur batterie nommé eSquar'HC ! Celui-ci a une capacité de six mois avec une manœuvre par jour. Il est proposé en taille jusqu'à 3,50 m de base. Plus classique, Oray propose de nouveaux écrans sur cadre, pour de la projection courte focale en 100 et 150", sur une toile spécifique à réjec- tion de lumière ambiante. ■



© Nathalie Klimberg

BenQ : l'art de l'immersion grâce à une maîtrise pointue de la vidéoprojection

Avec ses vidéoprojecteurs dédiés à la simulation et à l'immersion, BenQ confirme sa position d'acteur de référence dans les projets immersifs ambitieux. L'expert ne se limite pas à la fourniture de produits, il accompagne chaque client dans la définition et la réussite de son projet avec un service d'intégration sur mesure.

Par Harry Winston



Vidéoprojecteur LH850ST LED/laser pour tous les scénarios d'usage.

SIMULATION ET IMMERSION : UNE EXPERTISE AFFIRMÉE

Les vidéoprojecteurs BenQ sont spécifiquement conçus pour répondre aux besoins des environnements immersifs les plus techniques : simulateurs de vol, dômes, salles de formation, grottes, cubes ou espaces sur mesure. Leur design compact, leur haute luminosité et leurs multiples options d'installation permettent une intégration dans des espaces contraints, tout en garantissant une qualité d'image optimale.

LES MODÈLES PHARES DE LA GAMME... POUR DES EXPÉRIENCES IMMERSIVES PERSONNALISÉES

• **LU960ST2** : projecteur laser Wuxga de 5 200 lumens, conçu pour les environnements immersifs interac-

tifs. Il propose un mode « Simulator » avec une latence ultra-faible (8,3 ms à 120 Hz), une focale courte (0,5:1) et des options avancées de calibration (edge blending, lens shift...).

• **LH850ST** : projecteur Full HD laser 4 000 lumens, compact et robuste (IP5X), doté d'un mode « Simulation » optimisé pour la fidélité colorimétrique, avec un excellent rapport performance/encombrement pour les installations multi-sources.

• **LK835ST** : projecteur 4K UHD laser de 4 000 lumens, il allie précision et immersion grâce à sa résolution native 4K, sa compatibilité HDR10 et ses fonctionnalités avancées d'ajustement d'image (keystone 3D, zoom motorisé, projection à 360°...).

UN SERVICE D'ACCOMPAGNEMENT COMPLET

Le + BenQ est un service de conseil et d'intégration totalement dédié aux projets immersifs. Grâce au programme ABS (Advanced Business Solutions), les équipes BenQ accompagnent chaque client de manière personnalisée :

- analyse du projet et faisabilité ;
- conception de l'architecture de projection ;
- modélisation 3D de l'environnement ;
- support technique à l'installation ;
- suivi post-installation et support continu.

Cette proximité avec les intégrateurs, les bureaux d'études et les exploitants est un véritable gage de réussite.

L'objectif est de garantir une cohérence technique et esthétique à chaque étape, avec une efficacité optimale à long terme.

UNE EXPERTISE ÉPROUVÉE QUI GARANTIT DES SOLUTIONS ADAPTÉES À TOUS LES USAGES

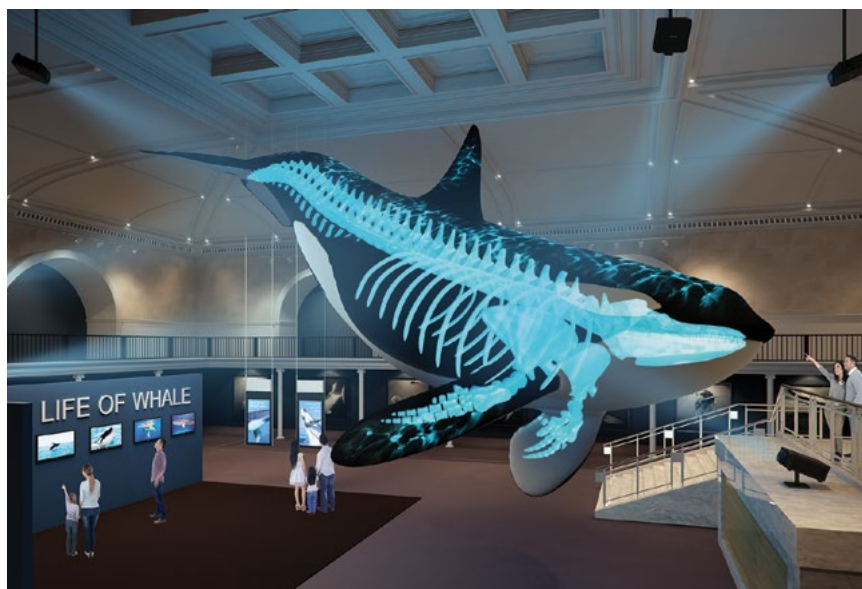
Les vidéoprojecteurs BenQ sont conçus pour fonctionner en continu avec un faible besoin de maintenance. Leur robustesse, couplée à une qualité d'image stable et à une précision de réglage poussée, en fait des solutions idéales pour les environnements de simulation, qu'ils soient destinés à la formation professionnelle, à la recherche ou à des expériences immersives dans les musées et centres scientifiques.

La simulation : les vidéoprojecteurs BenQ pour la simulation sont capables de produire des images riches en détails avec une excellente résolution, pour un rendu optimal. Le contraste est également une caractéristique clé, offrant une netteté impressionnante et une meilleure perception des contours. Conçus pour fonctionner en continu sans surconsommation d'énergie, ils sont idéaux pour les scénarios de formation tels que les simulateurs de vol, de conduite ou d'entraînement médical.

L'immersion : grâce à leur haute luminosité, leur faible latence et leur compatibilité avec des installations multi-projecteurs, les solutions BenQ permettent de créer des environnements immersifs à 360°, en dôme ou en cube. Ces projecteurs peuvent être configurés dans des scénarios



Projection immersive pour une exploration spectaculaire de l'univers avec les solutions BenQ.



Projection mapping avec les vidéoprojecteurs BenQ, au service des espaces culturels.

complexes grâce aux fonctionnalités comme la rotation à 360°, la projection en mode portrait, le keystone 3D ou encore le lens shift. Que ce soit pour plonger un visiteur dans un univers virtuel ou simuler un environnement professionnel, BenQ garantit une reproduction visuelle fluide, réaliste et enveloppante.

La muséographie : les vidéoprojecteurs BenQ sont également très utilisés dans les installations muséales.

Leur flexibilité d'installation permet de répondre aux exigences de scénographies complexes : murs courbes, sols, plafonds ou espaces restreints. Ils s'intègrent parfaitement dans des dispositifs interactifs et immersifs, où la précision de l'image et la fiabilité sont essentielles pour capter et retenir l'attention des visiteurs.

BenQ, bien plus que du matériel : un partenaire de confiance pour tous vos projets. ■

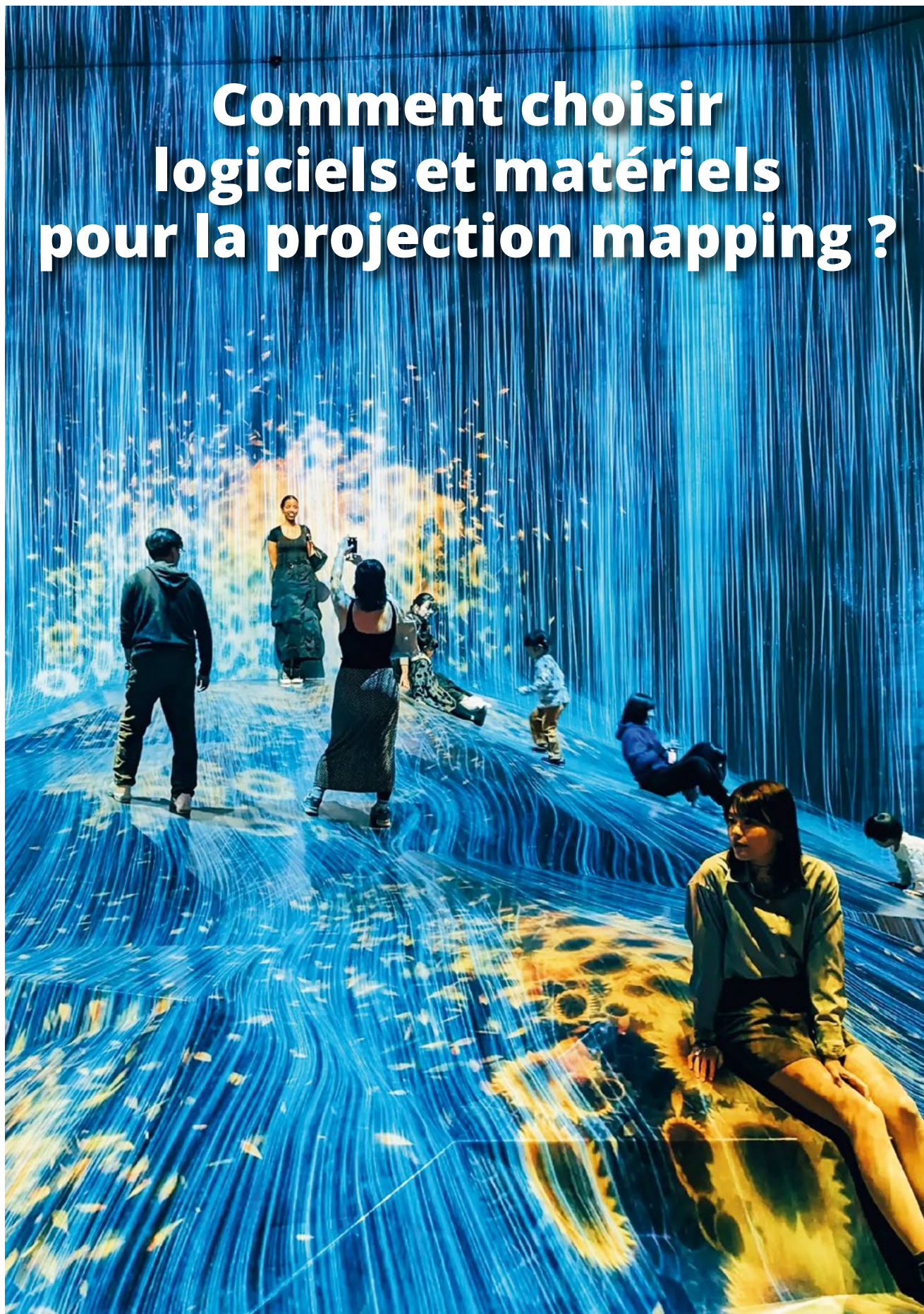
Retrouvez les solutions dédiées à la simulation et à l'immersion sur :

 <https://www.benq.eu/fr-fr/business/projector/simulation-projectors.html>

Une question, une démo, un prêt :

 <https://www.benq.eu/fr-fr/business/projector/simulation-projectors.html#form>

Comment choisir logiciels et matériels pour la projection mapping ?



Les salles immersives se destinent autant à la découverte, aux loisirs qu'aux applications d'apprentissage dans le monde professionnel. La conception via le logiciel HeavyM permet de peindre numériquement le sol et les murs dans toute leur complexité. © HeavyM

Le monde des vidéoprojecteurs se divise en différentes catégories selon les types d'usages. Entre le plus petit modèle portable pour les pièces sombres jusqu'aux machines massives ultra-lumineuses, il existe un projecteur adapté à chaque projet. Mais seuls les vidéoprojecteurs à forte puissance savent gérer les applications les plus exigeantes telles que le projection mapping. Les capacités lumineuses, le choix de l'objectif, le traitement avancé de l'image, le fonctionnement 24h/24 sont autant de caractéristiques à prendre en compte. Cependant, cela ne fait pas tout car le projection mapping comprend un écosystème complet, du logiciel à l'installation en passant par le traitement vidéo.

Par Alban Amoureux

PEINDRE AVEC DES IMAGES ANIMÉES

La traduction littérale du terme technique projection mapping signifie « cartographie par projection ». C'est pourquoi le terme anglais a été conservé, nous n'avons pas trouvé de correspondance assez parlante en français. Le projection mapping correspond globalement aux techniques de vidéoprojection sur des surfaces non conventionnelles. Quand on projette une image sur un écran blanc classique, quel que soit son ratio, c'est de la projection classique. Quand cet écran est circulaire, concave ou découpé selon des formes spécifiques, on passe au projection mapping. Et plus encore lorsqu'il n'y a pas d'écran mais tout autre type de surface non régulière ou en trois dimensions apte à être recouverte d'une image projetée.

Le projection mapping concerne quatre domaines principaux : les bâtiments, les objets, l'événementiel et l'installation. Le projection mapping architectural correspond à l'animation des façades de bâtiments. Un ou plusieurs projecteurs sont positionnés face à cette façade afin de la recouvrir d'une vidéo artistique ou historique. La reproduction de la vidéo prend en compte les contraintes architecturales telles que les portes, les fenêtres, les balcons, les toits, etc. On ne projette pas seulement un film : le projection mapping met en mouvement virtuel le bâtiment.



Les caissons d'installations pour vidéoprojecteurs à l'extérieur ASG CMAP résistent aux conditions climatiques extrêmes et s'installent de multiples façons avec une lyre multi-orientation optionnelle.
© ASG



Les optiques Epson à ultra courte focale augmentent les possibilités d'installation au plus proche de la surface de projection, avec une installation de la machine cachée dans le plafond par exemple.
© Epson

Les objets bénéficient également de cette technique. Cela peut être une statue qui va prendre vie ou un véhicule sur lequel on va projeter le

fonctionnement de ses équipements intérieurs, comme s'il avait été coupé en deux. Il n'y a pas de limite de taille : le projection mapping fonc-

+++

La toute première étape d'un projet de projection mapping consiste à scanner la surface choisie.

tionne aussi bien sur des petits que des grands objets. Le besoin en termes de vidéoprojection sera différent.

L'événementiel temporaire concerne les conférences, les concerts, les rencontres sportives, etc. Dans ce cas, le projection mapping est souvent dynamique. En plus de recouvrir une surface spécifique, les contenus vont s'adapter à ce qu'il se passe devant la surface. Ce type de mapping est donc associé à une console avec un réalisateur et des opérateurs ayant accès à de multiples sources de contenus adaptés à la projection sur une surface en 3D.

Enfin, l'installation correspond aux expositions temporaires, publicitaires ou dans des musées. Le projection mapping contribue ici à renforcer l'immersion avec des images affichées à 180° ou à 360°, sur les murs, au sol, au plafond, sur des objets, etc. Il n'y a aucune limite, ce type de mise en œuvre pouvant compter des vidéoprojecteurs par dizaines. L'interactivité entre aussi en action avec de l'affichage dynamique en fonction des actions des visiteurs.

LES LOGICIELS DE MAPPING

Le ou les vidéoprojecteurs devant recouvrir tout type de surface grâce à l'image qu'ils propulsent, une adaptation préalable est obligatoire. Dans un premier temps, la forme de la surface est prise en compte. Ainsi, la machine va projeter uniquement la vidéo dans un espace limité par les formes. Tout autour, ce sera du noir qui sera projeté, donc rien du tout en réalité. Mais ce n'est pas tout car il faut également adapter dans cette zone prédéfinie la profondeur. En effet, si l'on prend par exemple une statue, projeter une image plane comme sur un écran ne va pas fonctionner sans prise en compte des volumes, des creux, des protubérances... La toute première étape d'un projet de projection mapping consiste à scanner la surface choisie.



Le logiciel de conception de projets d'affichage dynamique MadMapper permet de scanner les surfaces et d'appliquer toutes les déformations et corrections nécessaires à la façon d'un logiciel de 3D. © MadMapper

MadMapper est l'un des logiciels les plus connus, capable d'accompagner les gestionnaires sur tous types de projets. Il peut gérer des contenus vidéo en définition 16K affichés par de multiples vidéoprojecteurs. Le scanner 3D de la surface de projection fonctionne en association avec un appareil photo Canon. La surface est alors modélisée dans le logiciel. L'opérateur peut définir les contours, les masques, les déformations via de puissants outils de manipulation graphique, à l'image d'un logiciel d'architecture par exemple. Un ordinateur récent sous Windows ou MacOS suffit, une machine surpuissante sera nécessaire seulement pour les projets les plus ambitieux.

Le concurrent HeavyM se positionne comme une solution aussi puissante mais sans doute plus facile à prendre en main grâce à différents automatismes intégrés. Par exemple, il n'est pas nécessaire de retoucher les différentes sources avant de les ajouter dans le programme : elles s'adaptent automatiquement à la surface d'affichage configurée. Celle-ci peut être modifiée en 3D en temps réel durant la projection afin d'affiner les réglages

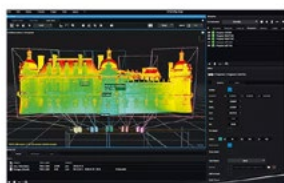
ou bien à partir d'une simple photo de la surface d'affichage. HeavyM intègre des modèles de transition et d'animation à appliquer sur les médias. Lorsque plusieurs vidéoprojecteurs sont utilisés en sortie, le logiciel intègre le edge blending, c'est-à-dire le recouvrement d'image de deux projecteurs côte à côte.

Le projection mapping est supporté dans la suite d'outils Hippotizer de Green Hippo. La fonction Shape se base sur une modélisation 3D de la surface ou de l'objet réalisée dans un logiciel dédié du type Cinema 4D Studio. Ensuite, l'opérateur peut calquer l'image projetée exactement où il le souhaite en déplacement virtuellement le vidéoprojecteur dans l'application. La fonction UV Mapping traite les trois dimensions pour appliquer les déformations nécessaires afin de faciliter le travail de l'opérateur. Enfin, le logiciel permet d'effectuer une simulation et ainsi de vérifier le rendu avant de se rendre sur site.

Parmi les autres solutions concurrentes, il existe Arkaos, Resolume, QLab ou encore Millumin. Ce ne sont pas des applications de projection mapping mais plutôt de show control



Particulièrement bien adapté aux projets de mapping les plus ambitieux, le Griffin 4K50-RGB est l'un des vidéoprojecteurs les plus puissants du marché avec ses 50 000 lumens. © Christie



Sur ses serveurs de médias, Modulo Pi a récemment passé son application Kinetic en version 6 avec un moteur de conception 3D encore plus performant. © Modulo Pi

ou de vidéo DJ. Devenues de plus en plus complètes avec le temps, ces applications intègrent des fonctions de mapping. Elles ne prennent pas en compte le scan d'une surface, qu'il faudra réaliser préalablement avec un logiciel 3D du type Blender, mais elles offrent différents outils de manipulation des médias avec de la déformation, de la géométrie, des caches ou encore du edge blending. Cela peut s'avérer suffisant pour certains types de projets. Il est important de noter que tous ces logiciels, malgré leur haut niveau de technicité, sont commercialisés dans des gammes de tarif tout à fait abordables. Il existe souvent une version gratuite limitée dans le temps. Ensuite, on optera pour l'abonnement, souvent entre 30 et 50 euros par mois, ou pour l'achat d'une licence complète définitive pour moins de 500 euros.

LES SERVEURS DE MÉDIAS

Les applications dédiées à la création de flux multimédias adaptés à du projection mapping en 3D sont également des applications de lecture. Pour de petits projets, avec quelques vidéoprojecteurs et des contenus limités en quantité et en définition d'image, un simple ordinateur portable soutiendra sans peine la cadence. En revanche, lorsque le nombre de projecteurs augmente, que la définition globale dépasse les 8K, qu'il y a des traitements avancés ou de la mise à l'échelle, ou encore que la bibliothèque de médias est très fournie, une machine dédiée s'impose.

Certains éditeurs de logiciels que nous avons cités précédemment restent spécialisés dans leur domaine. D'autres proposent en complément des serveurs dédiés pour faire tourner

la suite logicielle et gérer les sorties vidéo. C'est le cas d'Arkaos qui propose des serveurs plug-and-play. Le logiciel de projection mapping comme celui de show control sont déjà installés et configurés. Il n'y a plus qu'à créer ses projets. Le modèle VS4 4K Media Server propose par exemple quatre sorties vidéo 4K, un processeur à 16 cœurs associé à 32 Gb de RAM. Sa connectique est évolutive en termes de nombre d'entrées et de liaisons pour la synchronisation vers d'autres univers comme le son et l'éclairage.

Green Hippo fonctionne sur le principe de la suite logicielle multi-outils pour gérer plusieurs serveurs, la manipulation des flux, la programmation de la diffusion, le stockage des médias, etc. La nouvelle gamme MX compte cinq références plus ou moins puissantes avec une connectivité plus ou moins étendue. Celle-ci fonctionne sur le principe de cartes avec la possibilité de mixer les formats de sortie entre SDI, HDMI et DisplayPort par exemple. Le modèle Hyco, le mieux équipé de la gamme, comprend un processeur à 16 cœurs associé à 128 Gb de RAM et à un espace de stockage interne de 16 To.

Dans l'autre sens, des fabricants de serveurs de médias incluent parmi les différentes fonctions celle concernant le mapping, bien que ce ne soit pas forcément leur fonction principale. Les capacités de mapping ne sont pas toujours aussi perfectionnées que celles des logiciels dédiés. Mais les fabricants les améliorent régulièrement pour offrir une solution tout-en-un pertinente et parfois aussi performante que les logiciels dédiés. C'est le cas par exemple des serveurs Kinetic de Modulo Pi, des différentes séries de serveurs chez Disguise, des modèles Watchpax de Dataton ou encore du serveur Proxima 4040 de Waves System.

+++



Sur les événements live et grâce au protocole DMX, les consoles grandMA3 gèrent aussi bien l'éclairage que les contenus dédiés au projection mapping. © MA Lighting

LES PROCESSEURS ET CONSOLES VIDÉO

La liaison entre l'ordinateur ou le serveur et les vidéoprojecteurs n'est pas forcément directe. Cela dépend de la définition de l'image complète et la façon dont elle est répartie sur les projecteurs. Les serveurs sont souvent limités à quatre sorties. Si l'on souhaite alimenter plus de vidéoprojecteurs ou s'il existe de multiples surfaces à mapper, le nombre de sorties disponibles peut s'avérer insuffisant. Le passage par un processeur vidéo prend alors tout son sens. Il va recevoir les quatre sorties du serveur et réorganiser leur contenu vers plus de vidéoprojecteurs. Les sorties délivrant forcément des images au format 16/9^e, elles peuvent inclure plusieurs zones d'images combinées. Le processeur vidéo s'occupe de les séparer et de les réorganiser différemment, pour des surfaces de projection spécifiques, très larges ou très hautes par exemple.

En somme, le processeur vidéo ajoute la fonctionnalité de manipulation et de déplacement des contenus lorsque les déformations et les caches ne suffisent pas à couvrir la surface de façon classique. Les serveurs tvONE CORIOmaster possèdent cette capacité de manipulation des fenêtres et des sorties, quelle que soit leur disposition finale. Via ses dizaines de sorties, il sait également gérer à lui seul plusieurs zones de projection distinctes mais avec des contenus provenant d'un seul et même serveur. D'autres processeurs tels que les Extron Quantum, les Barco TransForm ou les Christie Hedra sont capables d'associer plusieurs vidéoprojecteurs dans des configurations sur mesure pour un affichage unifié. Les installations de projection map-

ping sur des bâtiments sont fixes, avec des séquences préprogrammées lancées selon un calendrier horaire. Dans le cas du mapping sur une scène pour un événement musical, sportif ou corporate, les contenus sont le plus souvent dynamiques. Ils peuvent même prendre en compte des événements externes tels que de la captation d'image en direct incrustée dans le projection mapping, des bandeaux, des animations, des séquences préenregistrées, etc. Dans ce cadre, le serveur en charge de délivrer le flux vidéo final traité pour le mapping doit proposer la manipulation en temps réel par un opérateur ou un réalisateur. En dehors du classique clavier d'ordinateur, la plupart des logiciels et serveurs que nous avons détaillés précédemment réagissent à différents protocoles standards tels que le midi ou le DMX via des consoles dédiées habituellement à l'éclairage scénique. Mais ils savent aussi répondre aux commandes de type API à travers le réseau pour un contrôle depuis les consoles de réalisation comme celles d'Avolites, de Blackmagic Design ou les célèbres grandMA3 de MA Lighting. Certaines solutions de mapping acceptent même des manettes provenant des consoles de jeux les plus connues. Le but est d'offrir des interfaces de contrôle efficaces pour accompagner les rappels de séquences ou gérer les mouvements tels que les transitions et les animations via des joysticks.

LES VIDÉOPROJECTEURS

Le projection mapping nécessite majoritairement des vidéoprojecteurs de forte puissance. Il faut concentrer la lumière sur des surfaces précises pour des spectateurs en mouvement, sans position fixe privilégiée. Les fortes puissances lumineuses permettent de

couvrir efficacement les surfaces en trois dimensions qui, dans la plupart des cas, ne sont pas des écrans de projection blancs, ce qui serait trop simple. Les pierres de la façade d'un bâtiment auront plutôt tendance à absorber une bonne partie de la lumière reçue, même en pleine nuit.

Dans le cadre du mapping en intérieur, sur les cloisons d'une exposition ou sur des objets dans un musée par exemple, des vidéoprojecteurs délivrant entre 6 000 et 10 000 lumens répondent aux besoins. Pour du mapping sur les bâtiments en extérieur, il faudra opter pour les modèles supérieurs, jusqu'à 50 000 lumens. Les fabricants précisent dans leurs gammes quels modèles sont plus particulièrement adaptés au mapping. Chez Epson, ceux de la série PU s'adressent au mapping grâce à leur luminosité comprise entre 6 000 et 20 000 lumens. Chez Christie, différentes gammes fonctionnent pour le mapping avec tout en haut de l'échelle les Griffin et Sapphire délivrant entre 36 500 et 50 000 lumens. Barco propose une trentaine de modèles adaptés au mapping, de 8 000 à 45 000 lumens, en Wuxga ou en 4K. Digital Projection conseille d'utiliser ses vidéoprojecteurs 1DLP en Wuxga des séries E-Vision et M-Vision. Ils montent jusqu'à 27 000 lumens. Panasonic met en avant ses projecteurs de forte puissance des gammes RZ et RQ en 3DLP jusqu'à 50 000 lumens.

La puissance lumineuse ne fait pas tout. Évidemment, tous les modèles actuels sont dotés d'une source laser idéale pour ce type d'usage. Avec une maintenance minimale et une longue durée de vie, les vidéoprojecteurs laser pour le mapping sont aptes à fonctionner 24h/24 si besoin. NEC revendique par exemple jusqu'à 50 000 de durée de vie pour la source lumineuse de ses vidéoprojecteurs allant jusqu'à 24 000 lumens. Les machines pour le mapping n'ont pas besoin d'intégrer des réglages d'image particuliers car tout est géré de façon logicielle en amont. Cependant, les modèles haut de gamme bénéficiant d'outils de calibrage avec l'aide d'une caméra facilitent l'alignement précis de la machine lors de son installation. La résolution est un point important,

Il existe de nombreuses sociétés actives dans la projection mapping en France situées à peu près sur tout le territoire.

là encore à rapporter aux besoins spécifiques du projet. Les vidéoprojecteurs en 2K remplissent parfaitement leur fonction, y compris sur de l'affichage de très grande taille. La précision et le détail ultime ne sont pas forcément des besoins pour du mapping de surfaces complexes où ce sont les qualités lumineuses, de colorimétrie et de fluidité du mouvement qui priment. Les vidéoprojecteurs 4K seront plus adaptés à l'événementiel face à un public, sur des surfaces immenses où les contenus sont partie prenante de la présentation ou de la performance scénique.

D'autres critères sont à prendre en compte comme la possibilité de choisir l'optique dans une gamme étendue, surtout dans les très longues focales. Dans le projection mapping sur les bâtiments, les machines se trouvent à plusieurs dizaines de mètres de la surface sur laquelle sont projetées les images. Enfin, la polyvalence d'installation est un critère important dans le mapping d'installation. Lorsque l'on projette sur un objet en l'air, au plafond ou sur le sol, le vidéoprojecteur doit pouvoir être orienté dans toutes les directions. Tous les modèles n'en sont pas capables.

LES ACCESSOIRES POUR L'INSTALLATION

Pour les installations en intérieur, les vidéoprojecteurs seront fixés sur des potences ou des structures offrant la possibilité de viser n'importe quelle orientation. Lorsque les espaces sont réduits ou quand on ne souhaite pas que les vidéoprojecteurs soient visibles, il est possible pour certains modèles de sélectionner un objectif à ultra courte focale. Cet objectif étant décalé par rapport à la machine, à cause de son fonctionnement spécifique, il est possible de lui faire traverser une cloison tout en cachant le projecteur derrière. C'est le cas chez Epson avec une optique optionnelle ou bien chez Fujifilm avec le modèle Z8000 et son objectif orientable



Le Tokyo Metropolitan Government Building est le bâtiment profitant de la plus grande installation de projection mapping permanente. Elle est assurée par un ensemble de quarante vidéoprojecteurs Panasonic de 34 000 et 50 000 lumens. © Panasonic

mécaniquement. Pour encore plus d'opportunités de mises en œuvre, on peut opter pour un miroir dédié à un usage vidéo afin de rediriger l'image tel qu'on le souhaite. La société autrichienne Dynamic Projection Institute est spécialisée dans ce domaine.

Les installations de projection mapping architectural ou pour de grands événements impliquent la construction d'une ou de plusieurs cabines. Parfaitement protégées des éléments extérieurs, elles accueillent le ou les vidéoprojecteurs. Conçues sur mesure, elles présentent parfois le désavantage d'occuper une place importante grignotant de l'espace perdu pour les spectateurs. Il existe des solutions plus légères et tout autant sécurisées à travers les caissons spécialisés. Différentes sociétés telles que ASG, Concept Light, Erard ou Proietta proposent ce type de caisson

à peine plus grand que les vidéoprojecteurs qu'ils accueillent. En métal ou en fibre de verre, protégés par une clé, ils rendent l'installation étanche à la poussière et à la pluie. Certains modèles sont même chauffés et ventilés.

Il existe de nombreuses sociétés actives dans le projection mapping en France situées à peu près sur tout le territoire. Certaines sont spécialisées uniquement dans le mapping vidéo tandis que d'autres sont plutôt des agences de production ou de communication événementielles couvrant d'autres domaines autour de l'affichage numérique. Elles seront les donneurs d'ordre dans la mise en place de projets fixes pour l'installation ou en location pour l'événementiel. Ces sociétés possèdent l'ensemble des compétences, du scan 3D des surfaces de projection à la mise en œuvre des machines sur site. ■

Le videomapping sous le feu des projecteurs



Création autour de *Star Wars* sur l'Empire State Building par Superbien. © Alexandre Ayer/James Eades

Illuminant l'Empire State Building les jours de fête, les stades accueillant les Jeux Olympiques ou encore Chartres en Lumières, le videomapping est partout. Mais comment se porte véritablement ce marché d'apparence florissant ? Quelles nouvelles technologies permettent son expansion ? Quatre sociétés spécialisées dans cet art ainsi qu'une créatrice indépendante font l'état des lieux.

Par Enora Abry

Début avril, s'est ouvert à Lille le plus grand festival de videomapping d'Europe. Les créations ont illuminé plusieurs bâtiments iconiques de la capitale des Hauts-de-France comme la façade de la Voix du Nord ou de la Grand'Place, en passant par l'intérieur de l'Opéra et de la préfecture.

Mais ces œuvres, qui se démarquent par leur originalité (avec leurs visages animés, leurs contes poétiques et leurs jeux avec l'architecture), sont bien loin d'être les seules à briller en Hexagone. Que ce soit avec Chartres en Lumières, au Mans pendant les illuminations de Noël ou encore sur la structure de la tour Eiffel, le videomapping a fait son entrée dans toutes les régions depuis une vingtaine d'années. Plus encore, il s'illustre lors des événements corporates, lors des salons, et ne se contente plus d'animer des façades ancestrales pour venir éclairer des cours d'eau, le sable des plages ou, plus récemment, les murs 360° de certains espaces immersifs. Mais cette omniprésence du mapping ne peut-elle pas lui porter préjudice ? À trop en voir, le public ne risque-t-il pas d'être lassé ? Comment renouveler cette discipline aussi artistique que technique via les nouvelles approches créatives et technologiques ? Comment se porte le marché français et international ? Quatre sociétés spécialisées en production et intégration de videomapping – Cosmo AV, Superbien, ETC Onlyview et Videlio – ont ouvert leurs portes à Sonovision pour faire le bilan et dévoiler les dernières tendances.

LA FIN DE L'ÂGE D'OR DU VIDEOMAPPING ?

Chacune des sociétés interrogées tourne à plein régime et accueillent



Animation « La Tour est belle » par Cosmo AV, pour les 120 ans de la tour Eiffel en 2009. © Thierry Nava

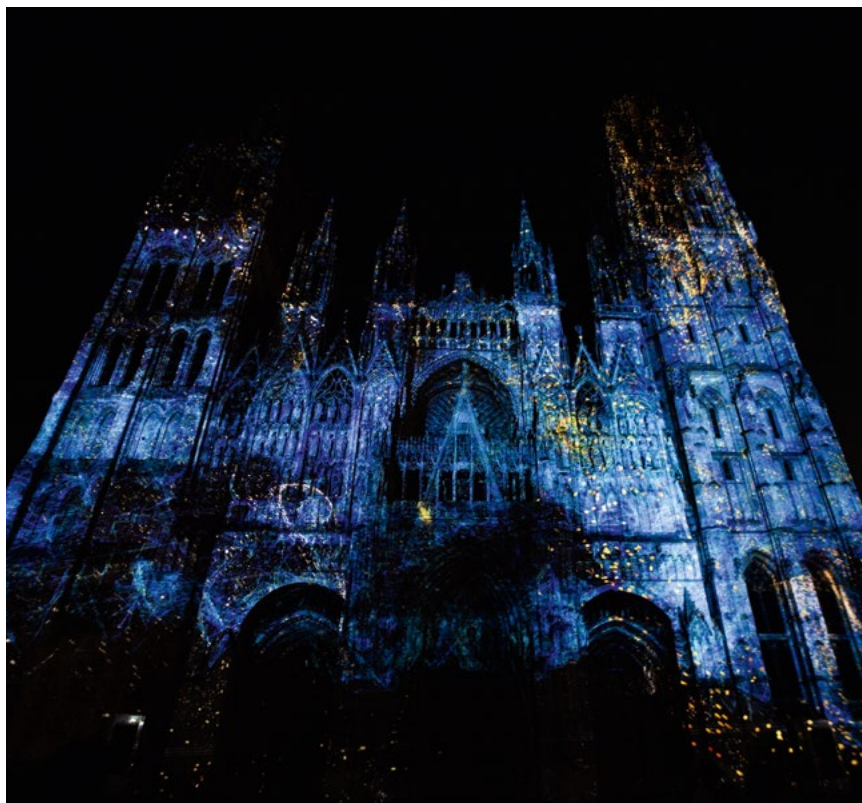
+++

Les plus gros demandeurs en matière de mapping restent les collectivités territoriales qui y voient un moyen de mettre en valeur les bâtiments historiques de leurs villes.

une vingtaine de projets par an. Mais pour donner les bons chiffres, il faut être clair sur la définition. Le mapping n'est pas à confondre avec la simple projection d'animation sur écran. Si sa description reste large puisque cet art aime à s'illustrer sur de nombreux types de surfaces (façades, sols, objets et même corps), il doit « *jouer et interagir avec la structure qui l'accueille. Le mapping commence dès lors que les coordonnées de projection doivent correspondre aux contours de l'œuvre réelle* », rappelle Léo Farré, directeur vidéo chez ETC Onlyview.

Les plus gros demandeurs en matière de mapping restent les collectivités territoriales qui y voient un moyen de mettre en valeur les bâtiments historiques de leurs villes, comme en témoignent les projets accueillis par ETC Onlyview : « *Une grande partie de nos mappings concerne la mise en valeur patrimoniale. Nous participons aux concours des mairies. Ainsi nous avons pu travailler dans les communes de Reims, du Mans ou de Rouen. Nous avons également fait des projets événementiels majeurs comme la réouverture du Carlton avec le studio Les Vandales ou la projection sur l'Obélisque lors de la cérémonie d'ouverture des jeux paralympiques de Paris avec le studio BK.* » Cette manière de construire les projets, notamment via appel à projets, contribue à l'interconnexion entre les entreprises présentes sur le marché. Ensemble, intégrateurs et studios s'associent pour y répondre, à l'initiative de l'un ou de l'autre.

Cette demande de plus en plus accrue des collectivités territoriales a contribué à l'accroissement du marché constaté par ETC : « *Dans les années 2010, nous étions dans un secteur plus restreint, avec peu de concurrence. Le marché s'est élargi avec la démocratisation du mapping et l'apparition de solutions techniques plus accessibles* », détaille Léo Farré. Mais cette démocratisation n'est pas sans conséquence



ETC et Cosmo AV se sont associés pour animer la cathédrale de Rouen. © Cosmo AV

pour les sociétés spécialisées dans le videomapping, rappelle Pierre-Yves Toulot, directeur général de Cosmo AV : « *Avec le boom du mapping, que ce soit dans le secteur public ou privé, beaucoup plus d'entreprises peuvent vivre de cet art. Il y a donc beaucoup plus de concurrence.* » Et cette concurrence renforcée a une incidence sur les budgets alloués aux studios pour créer leurs œuvres : « *Il faut suivre la courbe de l'offre et de la demande. Il y a de plus en plus de commanditaires et de producteurs. Les gens ont moins d'argent et ils veulent tout de même du mapping, alors ils se dirigent vers les offres les moins chères* », explique Pierre-Yves Toulot.

Ces nouvelles offres, moins chères, peuvent voir le jour grâce à une avancée de la technologie : « *Depuis l'arrivée des projecteurs laser, qui consomment moins et par conséquent*

réduisent les coups, nous voyons arriver des offres à des prix plus bas. De même, nous avons compris que pour certains mapping, nous n'avions pas besoin d'un media server hyper sophistiqué. Ainsi de petits projets peuvent naître à moindre coûts, ce qui laisse la possibilité aux nouveaux entrants sur le marché de se faire la main », continue Pierre-Yves Toulot.

Court mapping sur de petites façades ou grandes œuvres éclairant des cathédrales, il y en a pour tous les goûts et les budgets. Toutefois, cette omniprésence du mapping est peut-être en train de connaître ses derniers instants en France selon Nicolas Gazzola, general manager chez Superbien : « *L'âge d'or du videomapping est peut-être derrière nous. C'était un procédé très utilisé mais aujourd'hui il y a une forme de saturation. Ce n'est qu'un*



Animation d'un stade par Superbien pendant les Jeux Olympiques de Paris. © Superbien

mode d'expression parmi d'autres. Il y a des alternatives. Le videomapping doit donc se réinventer pour rester original. »

MOINS DE QUANTITÉ, PLUS DE QUALITÉ

La grande demande de videomapping associée aux productions à bas coûts inquiète quelque peu les sociétés interrogées, qui craignent un nivellement vers le bas de la qualité des œuvres. « Certains budgets dans les collectivités sont tellement faibles que les résultats sont déceptifs. Il faut réussir à proposer des projets en accord avec le budget mais aussi avec les attentes des spectateurs », explique Stéphane Feuillet, directeur artistique chez Videlio, qui insiste également sur l'importance de l'accompagnement pour éviter des mappings de mauvaise qualité. « Il faut les accompagner dans leurs choix de matériel, pour prendre uniquement ce qui est nécessaire et ne pas mettre tout l'argent dans la technique au détriment de la production artistique. »

Superbien, qui partage le même constat, ajoute également qu'il faut prendre en considération les délais de production d'une œuvre. « Certains studios, moins chers, composés de seulement quelques personnes, peuvent être très bons artistiquement mais ne pas être capables de respecter les délais. Nous avons déjà perdu des pro-

jets face à des studios de petite taille mais en définitive le client est revenu vers nous car nous étions capables de livrer un produit de qualité en temps et en heure », raconte Nicolas Gazzola. « Dans un environnement concurrentiel aussi fort, il faut remettre la qualité au centre pour se démarquer. Chez Superbien, nous pensons au storytelling, nous faisons évoluer notre écosystème de talents pour renouveler nos créations et ainsi répondre aux demandes de nos clients », conclut-il.

DE LA RUE AUX MUSÉES ET ESPACES IMMERSIFS

Avec l'arrivée d'espaces immersifs qui ont le vent en poupe, comme l'Atelier des Lumières ou encore le Grand Palais Immersif, le videomapping trouve de nouveaux endroits pour s'illustrer, ce qui renouvelle au passage son modèle économique. « Habituellement les mappings étaient financés soit par les entreprises demandeuses soit par les collectivités et le public pouvait les découvrir gratuitement. À présent, avec les espaces immersifs, ce sont des projets avec un système de billetterie. Le public a donc un autre rapport avec l'œuvre », explique David Baillot, responsable d'affaires chez Videlio.

Afin d'attirer le plus de public, les musées se dotent également de salles immersives animées par des videomappings. « Il s'agit de trouver le bon équilibre. Pour faire venir les jeunes

dans les musées, il faut mettre quelques éléments numériques et le videomapping en fait partie. En revanche, il ne faut pas qu'il soit trop omniprésent pour ne pas rebuter les autres générations. La tendance est de mettre simplement quelques espaces de multiprojection. D'ailleurs, aujourd'hui, on parle de nouvelle "attraction" pour attirer le public alors qu'avant ce terme était très dépréciateur », explique Stéphane Feuillet, directeur de la scénotechnique chez Videlio.

Cette nouvelle manière de concevoir le videomapping, lui donnant une pérennité plus grande qu'une œuvre uniquement projetée lors de célébrations ou de festivals, a su séduire ETC Onlyview. « C'est un secteur qui est fait pour nous, car il demande à la fois la rapidité d'exécution de l'événementiel, le savoir-faire des installations longue durée, et notre capacité à assurer un service de maintenance », détaille Léo Farré qui insiste également sur l'importance d'un système de maintenance efficace pour permettre à ces œuvres d'exister et d'être facilement prise en main par les espaces qui les accueillent : « Nous avons développé un service de maintenance disponible sept jours sur sept et ce, à la demande de nos clients, que ce soit pour les exploitations pérennes ou temporaires. Nous pouvons même intervenir sur des projets dont nous n'avons pas réalisé l'installation initiale. »

+++



Installation des projecteurs par Videlio sur la Philharmonie de Paris. © IntensCity

VERS UN RENOUVEAU DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Outre son apport créatif, le videomapping peut également avoir une utilité concrète pour les collectivités : celle de servir comme éclairage public. Cette nouvelle fonction a notamment été rendue possible par la création de la plate-forme IntensCity. « Nous pensions que la vidéo pouvait, dans certains cas, remplacer l'éclairage des bâtiments. En ce qui concerne les façades anciennes, le videomapping permet de les illuminer sans les toucher, ce qui évite d'accrocher des spots qui pourraient les abîmer. En plus, grâce à la projection laser, cela permet de maîtriser sa consommation car nous pouvons la régler en fonction de la luminosité ambiante », rapporte Pierre-Yves Toulot qui est également cofondateur d'IntensCity.

Cette solution est largement plébiscitée par David Baillot de Videlio. « IntensCity nous aide à aller chercher d'autres types de projets et de marchés. C'est un véritable argument de vente. On peut expliquer aux collectivités que leurs projecteurs ne serviront pas qu'une heure par soir pour du mapping, mais qu'ils pourront être utilisés le reste de la nuit comme source lumineuse. » D'ailleurs, Videlio se sert actuellement d'IntensCity pour un grand projet : la Philharmonie de Paris. « C'était un véritable défi en matière d'intégration. Nous avons installé vingt-quatre projecteurs dans des caissons thermostatés pour faire un éclairage dynamique de deux façades avec pour but que cet éclairage soit actif tout au long de l'année », précise David Baillot. « D'ailleurs, c'est assez drôle car ce projet faisait partie du plan initial de la Philharmonie qui fête au-

Création de Marie-Jeanne Gauthé pour la Fête des Lumières de Lyon. © Fêtes des lumières Ville de Lyon



jourd'hui ses dix ans. Avec IntensCity, cela a enfin été rendu possible », ajoute Stéphane Feuillet.

La fonction d'éclairage public associée à celle du mapping pourrait contribuer à faire vivre les œuvres plus longtemps sur les territoires. « Avec ça, le mapping a une vie. On peut le projeter tous les jours, ou tous les week-ends et le reste du temps, on se sert de l'installation pour l'éclai-

rage. Rendre les installations plus pérennes évite le côté parfois "jetable" du videomapping qui déprécie la valeur de l'œuvre. Si les collectivités savent qu'elles vont garder une animation longtemps, elles peuvent investir plus et ainsi la qualité de l'œuvre augmente », démontre Pierre-Yves Toulot.

LA FRENCH TOUCH À L'INTERNATIONAL

Si les sociétés interrogées sont bien

implantées en Hexagone, elles ont également leur place à l'international comme Superbien qui a même fait naître des unités à New York et Dubaï. « Aux États-Unis, par exemple, il y a un très grand engouement pour le mapping. Ils reconnaissent notre french touch qui allie à la fois un savoir-faire créatif et technique. Grâce à cela nous avons pu travailler sur l'Empire State Building », raconte Nicolas Gazzola. Dans les dernières actualités de Superbien, on note en effet l'animation en 2024 de l'Empire State Building autour des méchants de l'univers Star Wars, une commande faite par le géant Disney. « On remarque qu'aux États-Unis, nos clients sont d'abord des entreprises de tech ou d'entertainment, comparé à la France où notre portefeuille est majoritairement composé de sociétés de luxe ou de collectivités. Aux USA, nous travaillons souvent sur des lancements de show télévisés pour Netflix ou récemment pour HBO », continue Nicolas Gazzola.

ETC Onlyview a également su trouver des clients au-delà des frontières européennes. « Même si les pays ont déjà souvent du matériel et des équipes sur place, nous sommes souvent sollicités pour notre expertise et pour fournir notre media server Onlyview. Ainsi nous avons pu travailler pour des musées en Corée ou en Australie », rapporte Léo Farré. L'entreprise participe par ailleurs à la création de concerts immersifs nommés Cercle Odyssée, de nouvelles expériences qui passeront par Mexico, Los Angeles avant d'arriver à Paris à la fin du mois de mai 2025.

À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE

Discipline aussi artistique que technique, le videomapping évolue au rythme des nouvelles technologies. La plus impactante de ces dernières années est l'arrivée des projecteurs laser, permettant un meilleur contrôle et une plus grande qualité de projection pour une consommation réduite. Mais elle n'est pas la seule à avoir fait vibrer le marché ces dernières



Animation du plafond de la grande salle de Vaux-le-Vicomte par Cosmo AV et Videlio. © Cosmo AV

années. « La tendance est aussi à la réduction de la taille des projecteurs. Epson a frappé un grand coup avec un projecteur 20 000 lumens doté de la technologie 3LCD pour une taille beaucoup moins imposante que ses concurrents. La deuxième révolution majeure en termes de projection est la tête déportée développée par Digital Projection. Elle permet de déporter la tête de la source lumineuse, le tout étant relié par une fibre propriétaire », détaille David Baillot. D'ailleurs, Videlio n'est pas étrangère à cette dernière solution puisque cette société a récemment installé une vingtaine de ces projecteurs pour éclairer la grande rue d'un parc d'attraction. À ces nouveaux projecteurs s'ajoute une amélioration des solutions de

calages, permettant un gain de temps précieux. « Chez ETC, nous avons développé une application XR, pensée pour les tournages durant la période du Covid. Mais nous avons rapidement pensé qu'elle pouvait aussi être utile pour le videomapping, afin de caler les vidéoprojecteurs. Avec cela, nous n'avons plus besoin de marquage au sol et les équipes créatives peuvent visionner leur travail en AR pendant la journée de manière plus précise que si elles utilisaient une simple preview », explique Léo Farré.

Du côté de la production de l'œuvre, de nouvelles technologies sont également à remarquer, notamment depuis l'arrivée de puissants logiciels real time comme Unreal. « On utilise

+++

Onlyview, bientôt accessible à tous

La solution d'ETC, bien gardée par la société depuis sa création, va enfin être rendue accessible à tous ! Une plate-forme de téléchargement (onlyview.io) offrira une version gratuite, incluant une sortie en HD sans watermark.

Ce logiciel, développé par Arnaud Masseran, est le fruit de plus de vingt ans d'expérience de la société. « Nous l'avons construit et modifié grâce à nos échanges avec les personnes présentes sur le terrain, les artistes et les éclairagistes. Il a servi dans les plus grands shows du monde », raconte Léo Farré.

Onlyview est le premier media server hybride combinant Timeline et Cue List. « Il y a aussi des Boards, ce qui permet un encodage plus souple, plus simple, et plus rapide », explique Léo Farré qui ajoute : « Il contient un système de show control amélioré, avec une seule interface pour le client. Ce qui est utile, par exemple pour les musées qui peuvent allumer et éteindre l'ensemble des animations avec une seule tablette. » La date de la disponibilité d'Onlyview n'a pas encore été rendue publique, mais cela ne saurait tarder, assure Léo Farré.



Création d'un mapping pour le bicentenaire de l'indépendance du Mexique par Cosmo AV en 2010. © Cosmo AV

le temps réel pour créer les shows, en enregistrant ce que nous faisons sur Unreal. C'est un gain de temps immense, ce qui est très important car en événementiel, les délais sont parfois très courts. Unreal sert aussi à intégrer de l'interactivité dans nos shows, ce qui est une nouvelle écriture très appréciée », rapporte Nicolas Gazzola qui ajoute que des pistes d'amélioration sont encore à explorer. *« Le véritable Graal serait de faire du tracking d'objet parfait afin de pouvoir les animer en mapping. Il faut garder à l'esprit que le videomapping est un art assez nouveau. Il y a encore beaucoup de choses à faire et de technologies à penser et à découvrir. »*

FORMER SES ÉQUIPES

Si les sociétés interrogées s'accordent pour dire que le vivier de candidats qualifiés est suffisant, elles insistent également sur le fait qu'il est important de constituer des équipes polyvalentes pour répondre aux différents types de projets. *« Nous collaborons parfois avec des artistes en freelance en fonction de nos demandes, mais notre objectif est avant tout de faire grandir des juniors chez nous. Cela nécessite une veille constante des nouveaux profils pour identifier ceux dont nous avons besoin, pour trouver des experts en intelligence artificielle par exemple. On a un studio manager en charge de les repérer et cela passe de plus en plus via les réseaux sociaux, notamment via Instagram où les jeunes artistes postent leurs créations »,* rapporte Nicolas Gazzola du studio Superbien. Chez Cosmo AV, les équipes de recrutement tournent également à plein régime, en faisant passer entre cinq

et six entretiens par semaine. *« Nous avons besoin d'un grand nombre de profils différents : des directeurs artistiques, des storyboardsers, des ingénieurs, des programmeurs ou des professionnels de l'interactivité. Cela nous oblige à aller chercher nos profils dans des branches diverses. Certains viennent de la vidéo ou du jeu vidéo mais aussi de la scénographie ou encore de l'architecture »,* détaille Pierre-Yves Toulot. Par ailleurs, Cosmo AV s'applique aussi à recruter des prestataires locaux pour l'installation et la maintenance de ses œuvres. *« On forme les équipes locales afin qu'elles soient capables de prendre le relais. Cela nous évite de nous déplacer et ainsi nous pouvons rester concentrés sur l'artistique, sans compter la baisse de notre empreinte carbone due aux voyages des équipes. »*

RENOUVELER SON APPROCHE CRÉATIVE

Pour éviter de lasser les publics, le videomapping doit se renouveler, sur son aspect technique certes, mais aussi et surtout sur son aspect artistique. La réflexion commence dès l'écriture de la première ébauche. *« Nous passons beaucoup de temps sur l'écriture. Elle arrive avant l'image, parfois même avant la musique. On se demande ce qu'on a envie d'exprimer, de montrer, pour savoir avec quels codes visuels nous allons jouer »,* explique Pierre-Yves Toulot. Car, en effet, l'écriture du videomapping est marquée par des codes bien connus, notamment des jeux avec l'architecture des bâtiments comprenant des explosions et des déformations. *« Le risque en répétant ces codes est de rendre une œuvre qui ressemble à une démo 3D.*

Il faut s'amuser à les tordre tout en gardant toujours en tête l'émotion que nous voulons susciter en créant un assemblage image et son », rappelle Pierre-Yves Toulot. Pour trouver les bons assemblages, Cosmo AV s'autorise des tests. *« Dans la plupart des festivals, les œuvres sont "jetables". On peut se permettre des expérimentations pour voir ce qui marche auprès du public. »* Évidemment, les projets projetés sur une longue période, ou encore les œuvres destinées aux salles immersives demandent une préparation plus intense. *« Dans le processus de création, tout commence par une réflexion sur le public : découvre-t-il le mapping à la suite d'un parcours ? A-t-il payé pour le voir ? Cela conditionne les attentes »,* continue Pierre-Yves Toulot. Mais réfléchir aux attentes du public nécessite également de bien le connaître, surtout lorsqu'une société française travaille dans un pays étranger. *« Nous avons fait une création sur la cathédrale métropolitaine sur la place Zócalo à Mexico. Nous avons projeté une pyramide et le public s'est mis à pleurer, car la cathédrale en question a été construite sur les ruines de pyramides aztèques »,* raconte Pierre-Yves Toulot. Pour toucher l'audience, Cosmo AV a aussi fait le pari de la faire participer à certains projets. *« On a fait une création à partir de témoignages filmés par exemple. Une autre fois, nous avons scanné 300 personnes d'une ville pour en faire les acteurs du film. Les spectateurs sont plus rapidement happés par l'œuvre, car ils se sentent investis. »* Savoir toucher l'audience et se renouveler est au cœur du travail de l'artiste indépendante Marie-Jeanne Gauthé, qui crée des videomappings

L'âge d'or du videomapping pourrait bien se poursuivre, surtout s'il est capable de se renouveler dans de nouveaux lieux comme les espaces immersifs et les musées.

depuis une quarantaine d'années, « à l'époque où cela s'appelait "images grande puissance" », rappelle-t-elle. Avec sa société Light Motif, elle a notamment scénarisé les projections vidéo lors de concerts de musiciens de renom comme Jean-Michel Jarre, Mylène Farmer ou encore Johnny Hallyday. Son travail s'est également illustré dans le milieu du spectacle vivant ou lors de festivals et d'événements. Pour elle, le mapping ne doit pas perdre de vue le lieu auquel il est attaché, il est d'ailleurs le point de départ de son processus de création. « Je m'inspire avant tout du lieu, de son histoire. Je crée de premières images sur Photoshop pour former un moodboard. Puis, je peux me lancer dans le scénario, dans et le choix de la musique », raconte-t-elle. Également formatrice dans la spécialité videomapping à l'école des Gobelins, Marie-Jeanne Gauthé apprend à ses élèves sa manière de travailler pour éviter que la nouvelle génération ne centre ses œuvres sur la tendance des « effets waouh ». « Il y a plusieurs méthodes et je sais que beaucoup d'écoles mettent en avant l'importance du spectaculaire dans leurs formations. Mais je considère que le narratif prime. L'effet waouh ne suffit pas et il ne marche que quand il est utilisé à bonne dose. »

Pour surprendre, remporter les appels à projets et fidéliser ses clients, Marie-Jeanne Gauthé repense sans cesse les possibilités du videomapping. « L'écriture graphique, qu'elle soit en 2D ou en 3D, a été largement explorée et nous nous retrouvons souvent à produire les mêmes effets. Le renouvellement viendra d'une écriture graphique différente qui sait allier divers composants. Dans mes créations, j'aime allier des éléments sources et des éléments projetés. J'intègre des objets lumineux,

Spectacle de lasers à l'Orangerie pour Moët et Chandon.
© Production Moët et Chandon, Moët Hennessy.



de la fumée, des lasers mais aussi du vivant avec des acrobates au mur ou des funambules. » Cette manière de concevoir le mapping, comme une partie et non pas comme l'essentiel d'un show, a permis à Marie-Jeanne Gauthé de créer des œuvres originales comme un show laser pour la marque Moët et Chandon ou une installation mêlant mapping et objets lumineux pour la Fête des Lumières de Lyon en 2018.

Grâce à ces innovations aussi bien

techniques qu'artistiques, l'âge d'or du videomapping pourrait bien se poursuivre, surtout s'il est capable de se renouveler dans de nouveaux lieux comme les espaces immersifs et les musées. Pour y parvenir, pas question de se reposer sur ses lauriers. « Le videomapping offre une infinité de possibilités. C'est à nous de nous réinventer car tout n'a pas encore été fait. C'est un medium qui suscite encore beaucoup de fascination alors tout est encore possible », conclut Nicolas Gazzola. ■

Amine Rachad, l'artiste multi-talents derrière Evolv

Pour le nouvel an 2025, le spectacle de mapping Evolv a sublimé l'Arc de Triomphe lors d'une performance de deux heures. Derrière cette performance, on retrouve Amine Rachad, un artiste multimédia spécialisé dans les œuvres interactives et immersives. Celui-ci a accepté de se confier sur son expérience lors d'une interview exclusive pour *Sonovision*.

Par Nathalie Klimberg



Le spectacle Evolv a illuminé l'Arc de Triomphe pendant deux heures, lors du réveillon du Nouvel An 2025. © Kazmankante - Electron Libre



Amine Rachad, l'artiste derrière la création d'Evolv. © Amine Rachad

Pouvez-vous nous présenter le projet Evolv ?

Evolv était une performance de mapping en temps réel projetée sur l'Arc de Triomphe, articulée autour de trois grands thèmes. Le premier, intitulé « Souffle Éternel », s'inspirait des éléments naturels : la pluie, les mouvements fluides de l'eau, les feuilles, la neige ou encore le vent. L'objectif était de recouvrir l'Arc de Triomphe de textures abstraites et oniriques, puisant leur esthétique dans la nature. Le deuxième thème, « Chromatisme Éphémère », misait sur des visuels très colorés et contrastés. À travers cette approche, je voulais transformer l'Arc de Triomphe en véritable boîte de nuit, festive et visuellement stimulante. Enfin, le troisième thème, « Architecture Imaginaire », jouait sur les illusions d'optique et les anamorphoses. Il s'agissait ici de déconstruire puis reconstruire le monument, en s'amusant avec sa structure.

Quel a été votre rôle exact sur ce

projet ?

J'ai endossé le rôle de 3D artist en temps réel, ce qui signifie que rien n'était préprogrammé. Pour animer les visuels, j'utilisais en direct différents outils de contrôle, comme une tablette graphique ou un contrôleur MIDI, le tout connecté à Notch, un logiciel de création 3D et de compositing en temps réel. Un DJ jouait en même temps, et mon rôle était donc d'illuminer l'Arc de Triomphe en fonction de la musique et du rythme.

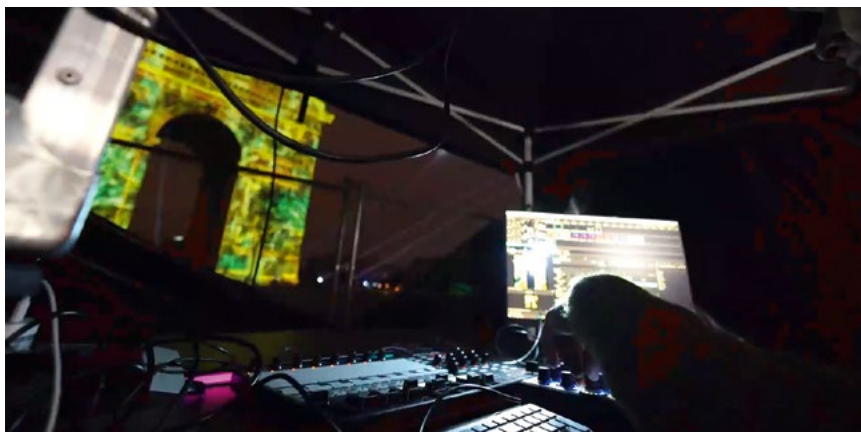
Combien de temps le processus créatif, derrière ce spectacle, vous a-t-il pris ?

Il m'a fallu entre un mois et demi, et deux mois pour concevoir l'ensemble. J'ai commencé par une phase de recherche et d'idéation, au cours de laquelle les trois thèmes se sont naturellement imposés. Ensuite, j'ai créé une trentaine de compositions, pensées pour s'enchaîner de manière fluide. On m'a fourni un modèle 3D du bâtiment que j'ai optimisé afin

d'assurer des performances fluides en temps réel : éclairage, nombre de polygones, effets... Il a fallu trouver le bon équilibre entre esthétique, cohérence artistique et optimisation technique.

Vous avez mentionné avoir utilisé l'intelligence artificielle dans ce projet. Comment vous a-t-elle aidé ?

Grâce à un modèle en 3D de l'Arc de Triomphe, l'intelligence artificielle m'a permis de générer des texturisations variées afin de créer des univers visuels uniques. Ce genre de rendu aurait été bien plus complexe et chronophage à produire en 3D classique. À partir de ces textures générées, j'ai conçu des effets de morphing pour passer d'un univers à l'autre. Je voulais donner l'impression de matières issues d'un rêve, en perpétuelle transformation : végétales, aquatiques... Cela a nécessité beaucoup d'essais pour identifier les images exploitables, mais le résultat apportait une vraie poésie visuelle.



L'intérieur de la régie d'où était piloté le spectacle Evolv. © Kazmankante - Electron Libre

Était-ce votre première expérience sur un projet de cette ampleur ?

J'avais déjà travaillé sur des projets de mapping en temps réel, notamment sur la cathédrale de Lausanne en Suisse. Là aussi, j'avais eu recours à l'IA pour retexturer la façade, et la performance était synchronisée en temps réel avec un organiste. Le mapping réagissait à sa musique en direct. L'intérêt du temps réel, c'est cette flexibilité : on peut moduler à la volée le rythme et le mouvement avec les mains, contrairement à un workflow standard où tout est fixé à l'avance. Si le musicien modifie sa partition, on peut s'adapter instantanément. Un autre projet important auquel j'ai participé était le spectacle de mapping des Jeux Méditerranéens de 2022 à Oran, sur un stade de football qui, cette fois-ci, n'était pas en temps réel... Mais Evolv reste sans doute l'un de mes projets en temps réel les plus ambitieux.

Quels logiciels avez-vous utilisé pour la création d'Evolv ?

J'ai principalement utilisé Notch VFX pour créer les visuels en temps réel. Chaque composition était ensuite exportée sous forme de « bloc », avec tous ses paramètres intégrés. Ces blocs étaient ensuite ouverts dans Resolume, un logiciel de diffusion dédié au Vjing et au mapping vidéo. La création s'est donc faite sur Notch, et la diffusion sur Resolume.

À quels défis techniques et créatifs avez-vous été confrontés ?

La durée du spectacle a été le plus grand défi dans la création de cette expérience. Il y avait une longue tranche horaire de deux heures à ani-

mer, ce qui est très compliqué à écrire en termes de videomapping. Cela nécessite de grosses ressources humaines et financières, mais l'approche en temps réel permet de manipuler presque à l'infini une composition avec la combinaison de paramètres. Si j'ai une dizaine de paramètres sur une composition, par exemple, je vais pouvoir les combiner entre eux pour donner vie à des tas de nouvelles possibilités, ce qui permet d'être un peu plus à l'aise sur une longue tranche horaire, alors qu'en général, les mappings vidéo se déroulent en moyenne sur sept ou dix minutes, voire quinze minutes au maximum.

Le deuxième défi, ça a été de construire un spectacle qui repose sur un fil conducteur, malgré sa durée. C'est ce qui m'a amené à me reposer sur trois thèmes qui proposent une sorte d'évolution cohérente. Je ne voulais pas juste créer différents tableaux n'ayant rien à voir entre eux, donnant un patchwork dénué de sens, je voulais trouver ce fil rouge qui conduit petit à petit à émerveiller le public au fil du spectacle.

Enfin, le dernier défi de ce spectacle a résidé dans l'énorme résolution des images : 4 000 pixels par 4 000 pixels, ce qui demande de grosses performances. Le challenge a donc été de pouvoir réaliser de belles compositions qui puissent être jouées de façon fluide, et donc de trouver un juste milieu entre les ressources utilisées et la beauté des compositions.

De quelle façon votre travail s'est-il articulé avec celui des autres équipes ?

La base, c'était d'établir une mire commune pour tout le monde à partir du modèle 3D de l'Arc de Triomphe, en définissant une position de caméra précise, afin que les médias de tout le monde soient mappés aux bonnes dimensions, avec un bon angle de caméra. Personnellement, je me suis occupé de la première partie du spectacle, de 19 à 21h. Ensuite, France 2 a pris le relais avec son propre segment, intégrant des musiciens et chanteurs. Enfin, à 23h50, AV-Extended, dirigé par Jérémie Bellot, a assuré les dix dernières minutes de mapping juste avant le feu d'artifice. La production globale était pilotée par Immersia, une société spécialisée dans le mapping, tandis que France 2 a coproduit une partie de la soirée. Plusieurs intervenants ont participé, dont la Ville de Paris et Magnum, responsable de la prestation technique. En tout, près de 200 personnes ont collaboré à ce projet, entre techniciens, créatifs, coordinateurs et équipes télé.

Pourriez-vous nous parler du matériel qui a été utilisé pour la projection ?

La projection a été assurée par une petite quinzaine de vidéoprojecteurs Dual 20K Laser, gérés par un média serveur Modulo Pi. Personnellement, j'ai joué sur une machine dotée d'un RTX 4080 24 Gb avec deux configurations, une active, et l'autre en secours. Comme ça, s'il y avait un problème, je pouvais juste passer sur l'autre.

Comment a été perçu votre travail ?

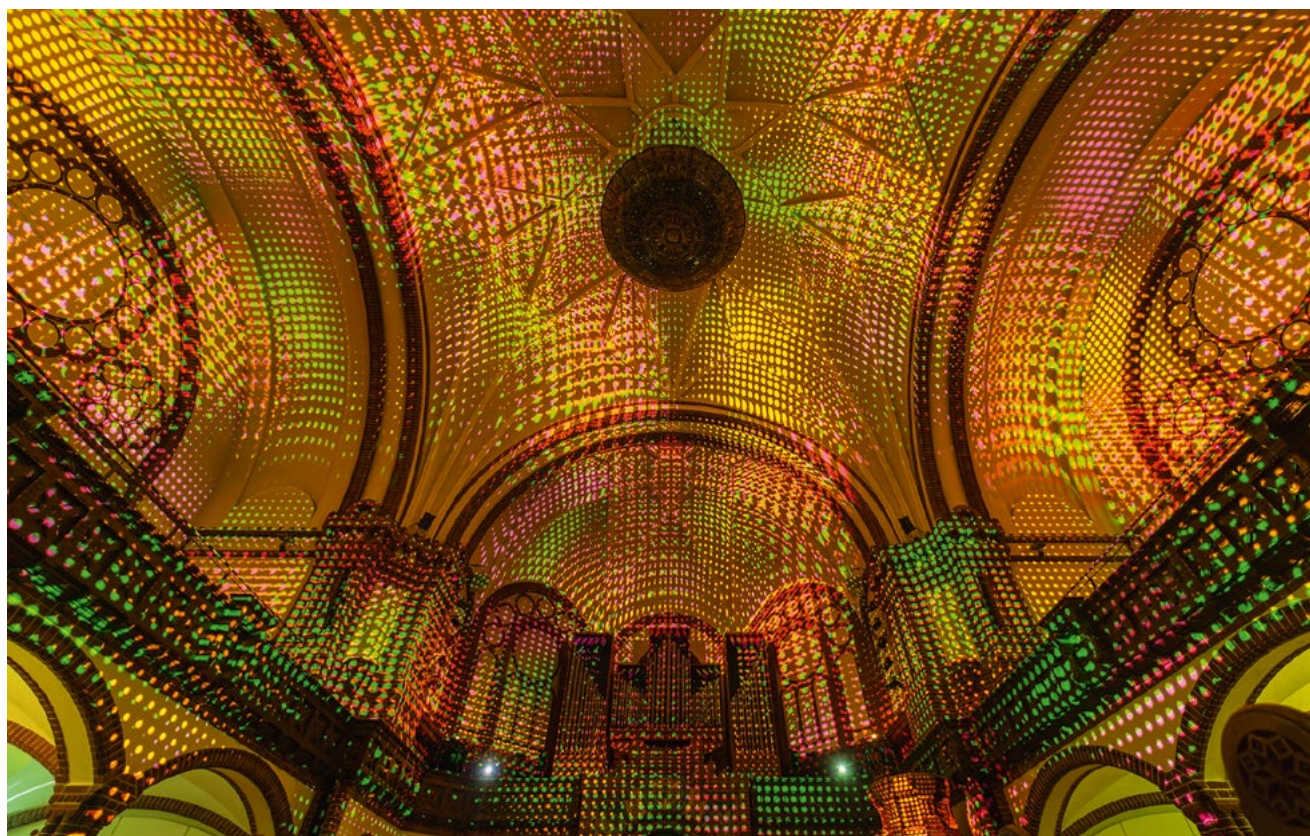
Il y avait à peu près 1 million de personnes, ce qui était vraiment énorme. Même après mes nombreuses scènes en tant que musicien, je crois que je n'avais jamais eu autant de personnes devant moi. Le spectacle a été vraiment bien accueilli, j'ai eu de très bons retours, que ce soit de la Ville de Paris, des collaborateurs avec qui j'ai travaillé, des journalistes ou du public.

Étant compositeur et DJ, Evolv m'a donné envie de faire passer ce genre de performances au niveau supérieur, en gérant la musique et les visuels en 3D temps réel en même temps, avec les mêmes contrôleurs. J'aimerais continuer à proposer des spectacles vraiment monumentaux en tant que chef d'orchestre visuel et musical. ■

Projektil : les spécialistes de l'immersivité sensible sont de retour en France

Ayant conquis l'Europe et les États-Unis, le spectacle *Enlightenment* est présenté à Montpellier pour trois mois. Conçu par Projektil, il offre une expérience son et lumière révélant églises et monuments historiques. Plongée dans les secrets d'un des shows les plus demandés au monde.

Par Gwenaël Cadoret



Entre mapping et expérience, le collectif suisse Projektil est devenu en dix-sept ans un acteur majeur des projections sonores et lumineuses.

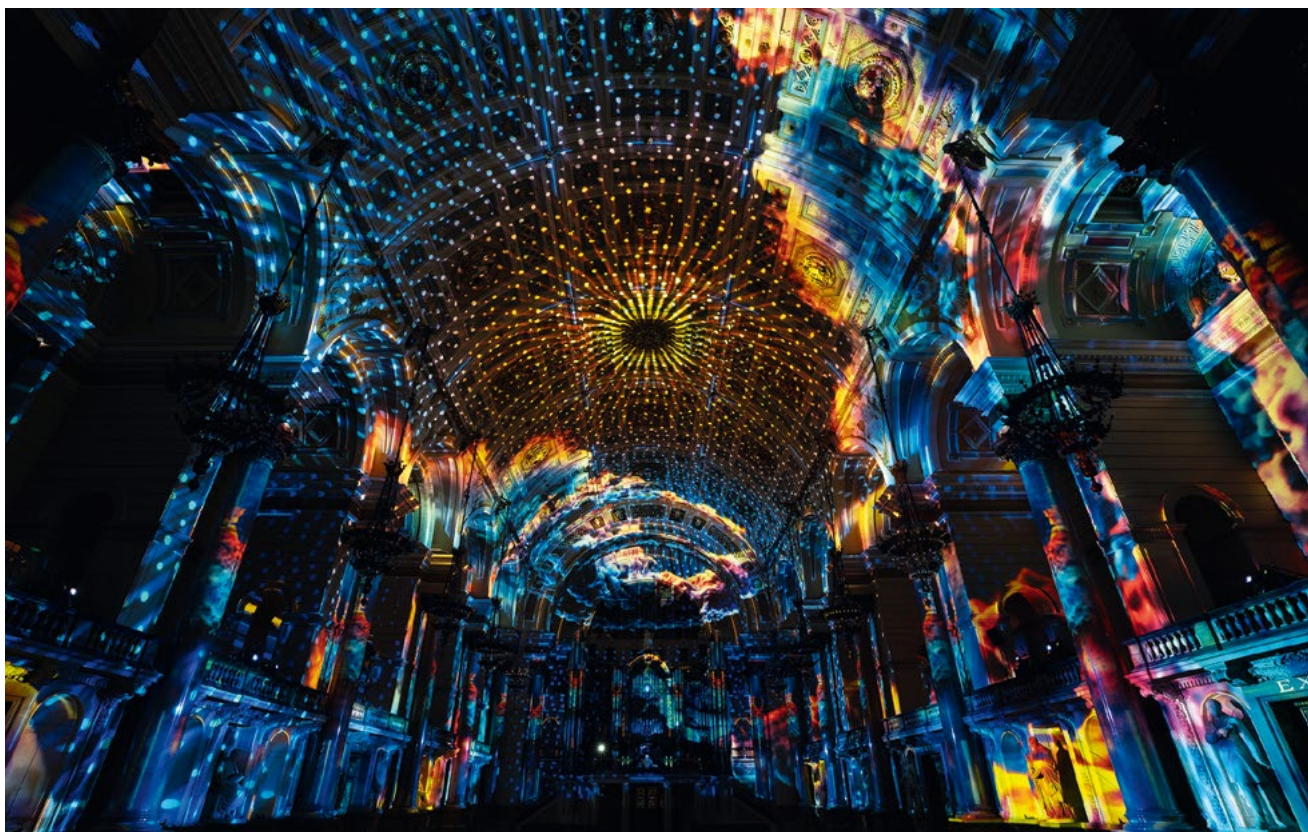
Plus de 1,5 million de visiteurs ! De Turin à Sao Paulo, de Genève à Liverpool, de Berlin à Denver, le public se passionne pour les œuvres du collectif suisse Projektil. Jusqu'à fin juillet, le spectacle *Enlightenment*, mêlant son et projection lumineuse à 360 degrés, s'invite à Montpellier. C'est la quatrième visite des Helvètes en France, après Lyon, Marseille et Bordeaux. Créé à Zurich en 2008, Projektil aime rester dans l'ombre. Mais en moins

de vingt ans, la structure est devenue l'une des références mondiales des expériences immersives. L'équipe, composée d'une trentaine de personnes (artistes visuels, musiciens, designers, techniciens...) multiplie les propositions à succès : hommage aux grands peintres, mise en valeur de monuments historiques, plongées dans l'espace, la jungle et les océans... « *Nous proposons des aventures immersives qui réunissent architecture, musique, lumière et art digital* »,

annonce Roman Beranek, le fondateur et directeur créatif. L'approche, se voulant onirique et poétique, s'inscrit dans la même mouvance qu'un « teamLab », mais avec une approche différente : les créatifs s'intéressent aux espaces moins monumentaux.

PLONGÉE SENSORIELLE

Et si les projets s'appuient sur des technologies de pointe, l'objectif n'est pas le grand spectacle. « *Notre signature, ce sont des installations sen-*



Les plus grandes métropoles européennes, comme ici Liverpool, accueillent les œuvres de Projektil. Et le succès public est immense !

sibles, émotionnelles. Nous proposons des voyages visuels et poétiques, qui donnent vie de façon subtile aux lieux par la lumière et la musique. »

Installé à Montpellier, Enlightenment fait partie de la série Eonarium, ensemble de spectacles sensoriels qui habillent et dévoilent le patrimoine sous un autre jour. Et quand Projektil parle de « sensoriel », c'est qu'il ne s'agit pas d'un mapping ultra figuratif, ou qui utiliserait les murs comme écran. L'intention est avant tout d'intégrer le spectateur. « Nous voulons que les personnes soient plongées dans le show. Que l'on se sente tout petit, envahi par la lumière, la musique. Pour que cela dépasse notre contrôle, notre intellect. »

L'aventure Enlightenment se veut un voyage à travers les quatre saisons, s'appuyant sur le fameux concerto de Vivaldi. « Nous nous sommes inspirés de cette musique, car elle est parfaite, connue universellement, forte au niveau émotionnel, et déjà structurée comme une aventure. »

Du printemps à l'hiver, le visiteur découvrira l'évolution de l'atmosphère, des couleurs, des lumières, de l'inconnu à la transformation de la vie. En fil rouge, un oiseau accom-



Projeté à 360 degrés, Enlightenment raconte l'évolution des saisons avec une grande touche d'onirisme et de poésie.

pagne par moments la narration poétique. « Mais il s'agit plus d'une expérience lumineuse abstraite, faite de motifs », précise Roman Beranek. « Nous voulions créer quelque chose de méditatif, sensitif. » Pour générer une rupture avec l'intensité du quotidien. « Enlightenment, c'est une relaxation, un ralentissement. On vit dans une époque qui nous dépasse, nous sommes noyés d'informations. Ici, on invite le

public à s'asseoir, se laisser porter. » Et vivre ainsi un temps de répit, d'émerveillement, connecté à des valeurs comme la beauté, la nature, la douceur. « On voulait que ce spectacle fasse du bien ! »

LIEUX MAGNIFIQUES

Pourquoi Montpellier ? C'est une idée de Fever, partenaire du collectif. Si Projektil identifie et gère totalement

+++

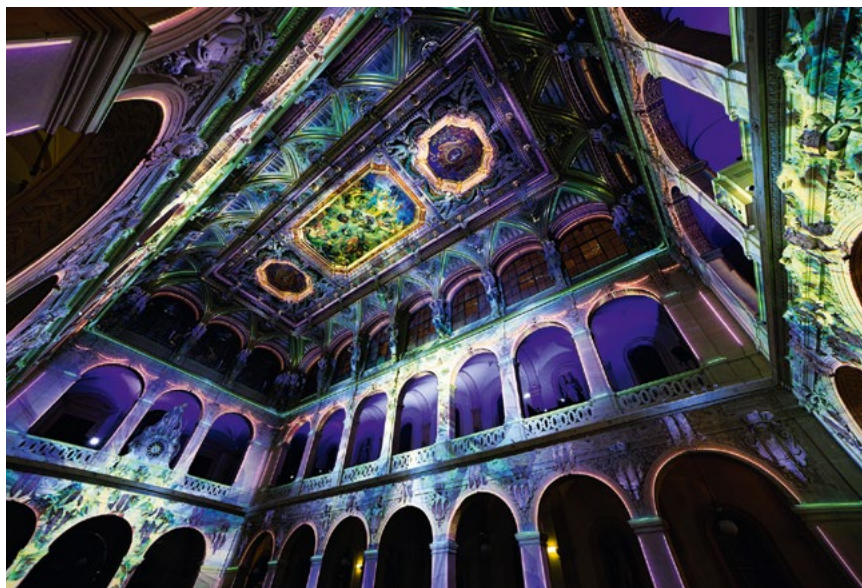
certaines sites, il s'est allié à l'expert du divertissement (reconnu notamment pour ses événements Candlelight) pour explorer le monde. « *Ils détectent et nous proposent des lieux de qualité. Si cela nous semble correspondre, on y va.* » Dans ce cas, la structure suisse s'occupe uniquement de la partie technique et créative, et laisse Fever prendre en charge la dimension commerciale. La sélection est rigoureuse, car les créatifs veulent une compatibilité totale entre l'espace et le spectacle. Au sein de la capitale languedocienne, Enlightenment prend place à la chapelle de Nazareth, un sublime édifice récemment réhabilité en lieu culturel. « *Cette église est magnifique* », s'enthousiasme Roman Beranek. « *Et Montpellier est une super ville, touristique, artistique et créative. Elle ne propose pas d'attractions similaires.* » Une configuration parfaite pour Projektil, qui cherche toujours à créer l'événement.

Mais pour en arriver à émerveiller les Montpelliérains, le processus a été long et minutieux.

Toute idée de show commence par une phase de préproduction. L'équipe entière est invitée à imaginer des concepts, des histoires à raconter. Cela peut partir d'un thème, d'une peinture. Ou, dans le cas d'Enlightenment, d'un air connu. Mais le principe n'était pas de simplement caler des effets sur les violons de Vivaldi. « *C'est un ping-pong entre la musique et nos envies d'illustrations. On part sur de nombreux brouillons et croquis, en réfléchissant visuellement et musicalement. Ensuite, on produit dès que possible de premiers layouts.* » Les idées s'ajoutent peu à peu, jusqu'à l'établissement de tableaux finaux.

PRÉCISION AU MILLIMÈTRE

Dès lors, la phase de design démarre. Jonglant entre Cinema 4D, Blender (notamment le plug-in Particles-x) et ponctuellement After Effects, les créatifs développent les motifs, conçoivent les effets de lumières, les éléments figuratifs... En parallèle, l'équipe musique compose et arrange les morceaux, créés à base de captations orchestrales et de sound design électronique. Le tout est produit au



Déjà présenté au Palais de la Bourse de Lyon, Enlightenment a demandé une grande phase de préproduction, et nécessite un calage au millimètre ! © Jlmhof

format Ambisonic, idéal pour assurer une restitution en trois dimensions. Une fois que le spectacle est complet, il faut encore l'adapter à chaque lieu. Une personne se rend donc sur place, pour réaliser les repérages, prendre des photos et scanner le bâtiment. Projektil mêle photogrammétrie classique et lasergrammétrie (avec un laser Leica infrarouge). Tout est ensuite repris à Zurich. Modélisé en 3D, le nuage de points est transformé en masque de l'édifice. Et l'entreprise suisse a la réputation de travailler au millimètre ! « *Dans notre domaine, tout est une question de précision. C'est le sens de notre travail, que le rendu*

épouse parfaitement l'architecture. » L'équipe d'adaptation va ainsi minutieusement ajuster le spectacle au masque et intégrer des éléments architecturaux majeurs du site. « *Il faut que le public sente que c'est spécial, que cela a été créé spécialement pour lui, pour ce bâtiment. Ce n'est pas juste de la projection sur un joli fond !* »

ÉQUIPEMENTS DE POINTE

Un setup sonore et visuel est défini en amont par simulation visuelle et acoustique en trois dimensions, en s'appuyant sur les données du repérage. Côté lumière, selon la superficie et les spécificités de l'espace, huit à

L'humain plutôt que l'IA ?

Génération d'images en temps réel, interactivité... Le monde des spectacles visuels vit une grande révolution alors que les outils liés à l'IA offrent de nouvelles perspectives de créativité.

Projektil a d'ailleurs expérimenté des œuvres s'appuyant sur l'intelligence artificielle, s'appuyant par exemple sur les opéras de Mozart. « *On utilise toutes les technologies* », souligne Roman Beranek. « *Mais ce n'est pas ce que nous souhaitons proposer partout.* » L'intention était alors d'explorer de nouvelles possibilités, car du côté de Zurich, on tient à maintenir une approche « artisanale ». « *L'évolution technique est très rapide. C'est intéressant, il y a même un côté fou. Mais cela reste des outils.* » Aux yeux du fondateur, « *créer des expériences émouvantes demande une approche très subtile* ». Depuis dix-sept ans, la structure défend ainsi un réel savoir-faire dans ce qu'il nomme la « *média-augmentation audiovisuelle* ». « *Nous nous impliquons dans une vraie démarche de création.* » Où la dimension artistique compte plus que la démonstration technologique. « *Pour toucher les gens, il faut se situer entre les lignes, identifier le bon thème, la bonne musique. Cela demande un travail humain.* »



Partenaire du collectif, Fever, connu pour ses événements Candlelight, identifie des lieux et coorganise certaines dates.

seize projecteurs de 12 à 20 000 lumens seront mobilisés. Chez Projektil, deux marques sont souvent privilégiées : Epson et Panasonic, notamment leurs PT-RZ120 laser Solid Shine à l'imagerie DLP à une puce, équipés d'objectifs DLE060 et DLE150.

Pour le son, les techniciens font le maximum pour une diffusion en ambisonic. Mais dans les églises plus complexes, il faut parfois se contenter du 4.1, voire du stéréo ! En toute logique, le nombre d'enceintes est très variable. Pour offrir le meilleur paysage sonore, l'équipe a jeté son dévolu sur les systèmes d'amplification pro et les haut-parleurs de chez D&B Audiotechnik.

L'ensemble du show est alors programmé, et le déroulement est suivi précisément via la timetable. Les contenus, outputs, le processing et le compositing seront gérés en temps réel par des médias serveurs Disguise ou Pixera. Cela peut être par exemple les Pixera Two Director Gen.2 et Pixera Two Octo Gen. 2, qui offrent chacun 128 Go de Ram, 1,92 To de stockage, des Lan en 2X10 Gb... « Ces média serveurs assurent un playback stable en temps réel et une synchronisation parfaite. » L'infrastructure technique combine également un nombre variable d'ordinateurs selon la taille du lieu, un contrôleur réseau « so-lide », et « des kilomètres de câbles » ! N'étant pas sur place en permanence, l'équipe suisse a également développé un système automatisé qui lui permet des mises à jour et la prise en charge

de problématiques comme la gestion de puissance. Un moyen de garder la main sur l'intégrité artistique du rendu.

Tout est préparé très à l'avance. Dans les semaines avant le lancement, le matériel est acheminé par camion et le montage s'effectue en quelques jours. Un soin particulier est apporté au calage du mapping, créatifs et techniciens œuvrant pour atteindre le plus haut niveau de précision possible. Expérimentée, la structure a conscience qu'il est indispensable de préserver au maximum les bâtiments historiques. Plutôt que d'accrocher ou suspendre la machinerie, les haut-parleurs sont ainsi installés sur pieds, et les projecteurs sont le plus souvent intégrés dans des box et tours développées en interne. Dans l'esprit de relaxation et méditation, des fauteuils, chaises, poufs, etc. sont disséminés, afin que chaque spectateur y trouve la place idéale.

Il ne reste plus qu'à attendre le public, et appuyer sur le bouton « play ».

Le show dure trente minutes, et une pause de quinze à trente minutes est prévue entre chaque séance pour vérifier si tout est en ordre, et comment évolue la lumière extérieure et intérieure. Si besoin, Projektil pourra alors effectuer des réajustements.

DÉVELOPPEMENT EN FRANCE

À Montpellier, l'architecture de la chapelle ravit Roman Beranek. « Elle nous offre des possibilités excitantes,

et nous avons tout fait pour profiter au maximum de l'espace, tout en assurant l'expérience la plus harmonieuse et immersive possible. »

Pour le moment, le spectacle s'installe pour trois mois. Un temps long classique pour le studio, au vu des contraintes techniques de mise en place. « Une telle préparation ne serait pas justifiée pour quelques semaines ! »

Si le succès est au rendez-vous, il n'est pas exclu de prolonger de quelques mois, voire d'imaginer d'autres spectacles dans la ville. « On a différentes performances. Quand on voit que le public réagit, cela peut devenir un lieu où l'on imagine revenir. » Que pense-t-il de la France, très peu visitée jusque-là ? « Notre souhait est de nous développer dans ce pays. Le public est très intéressant, sensible à ces performances, à l'art. Aux nouvelles expériences mêlant la lumière et la musique. On y trouve de magnifiques lieux. » Il se murmure que Paris intéresserait notamment le collectif. Sans confirmer totalement, le fondateur glisse la volonté de s'installer « plus régulièrement en France ».

À Genève et Zurich, deux espaces nommés « Daia » accueillent désormais en permanence des performances et événements dédiés à leur travail créatif. Ce type de hubs immersifs pourraient se développer ailleurs en Europe et dans le monde. Et qui sait, peut-être un jour en France...

Dans tous les cas, Projektil est loin d'avoir fini d'emmener les spectateurs en voyage. ■

Du mapping extérieur à la salle immersive, Vivitek donne vie à la lumière

Le mapping vidéo est la nouvelle tendance qui permet de fusionner technologie et art visuel. En jouant sur la lumière, les couleurs et la perspective, les artistes peuvent facilement laisser libre cours à leur créativité pour animer un patrimoine architectural, développer un environnement immersif, valoriser une salle de musée ou encore imaginer la scénographie d'un pop-up événementiel.

Par Harry Winston



Scénographie de la Chapelle des Carmélites de Toulouse.

Le champ des possibles n'ayant de limite que la puissance et la flexibilité des projecteurs utilisés, le fabricant Vivitek s'est imposé comme un partenaire technologique de choix pour illuminer des projets plus exceptionnels les uns que les autres.

DES FONCTIONNALITÉS DE POINTE POUR LE MAPPING VIDÉO ET LES INSTALLATIONS XXL

Pour répondre à l'évolution des usages, Vivitek n'a cessé de développer des solutions innovantes pour sublimer les grands espaces. Aujourd'hui ce sont plus d'une quinzaine de projecteurs qui affichent des images détaillées et aux couleurs éclatantes sur n'importe quel type de surface.

Véritables concentrés de technologie, les projecteurs Vivitek D5000, D7000, D8000 et D9000 proposent une résolution WUXGA ou 4K, un rapport

de contraste élevé de 3 000 000:1 et des luminosités allant de 6 200 à 27 000 lumens ANSI. Doté de source lumineuse laser, chaque projecteur fonctionne jusqu'à 30 000 heures avec une qualité d'image constante et peu ou pas d'entretien.

PRÉCISION GÉOMÉTRIQUE ET FLEXIBILITÉ D'INTÉGRATION

Pour que l'expérience visuelle soit spectaculaire, il faut que le mapping vidéo épouse parfaitement la surface tridimensionnelle sur laquelle est



Mapping immersif de la Grotte de la Pierre de Volvic.

projetée l'image. Les projecteurs Vivitek intègrent les dernières innovations technologiques en matière de edge-blending, warping, correction keystone et ajustement aux quatre angles. En plus d'être compatibles avec la majorité des logiciels de mapping, ils bénéficient de plusieurs objectifs interchangeable à courte, moyenne et longue focale pour garantir une projection de qualité à 360°. Leur installation en mode portrait ou paysage leur apporte la flexibilité nécessaire pour s'adapter à tous les espaces intérieurs et extérieurs. En plus d'être doté d'une connectique complète pour faciliter leur déploiement et centraliser leur gestion via le réseau, chaque projecteur est équipé d'un bloc optique scellé résistant à la poussière, peut faire face à une utilisation intensive en continu sept jours sur sept et est garanti cinq ans.

Lors de l'étape du mapping à

proprement parlé, ces fonctionnalités permettent aux intégrateurs et créateurs de contenus d'ajuster perspectives et déformations au centimètre près pour obtenir un alignement parfait de l'image sur le modèle 3D. Les nouveaux objectifs D89 et D99 de Vivitek bénéficient d'un traitement optique spécifique qui optimise la profondeur de champ et donc l'affichage des détails sur toute la surface de projection.

UNE RÉPONSE UNIQUE AUX CONTRAINTES ÉCONOMIQUES

Le coût des équipements pour le mapping vidéo peut s'avérer élevé, mais que cela soit pour une installation permanente ou un événement éphémère, Vivitek propose des avantages non négligeables pour les professionnels de l'image. Déjà le choix de la technologie DLP est particulièrement rentable puisqu'un système d'affichage Led pour une

installation professionnelle peut coûter entre deux à cinq fois plus cher qu'un projecteur DLP de même niveau de performance. De plus la longévité des projecteurs Vivitek, grâce à leur technologie laser, permet de réduire les coûts d'entretien sans pour autant rogner sur leurs performances et fiabilité à long terme.

Vivitek a également pensé aux intégrateurs et loueurs spécialisés en événementiel en équipant ses projecteurs de fonctionnalités spécifiques comme la durée de location (plage horaire ou nombre de jours).

Mapping architectural, installation immersive ou scénographie de spectacles, les usages sont multiples avec la lumière comme seul point commun, et c'est là que l'expertise de Vivitek intervient pour la transformer en vecteur visuel d'émotion et d'interaction. ■

Eclos Production fait rimer audiovisuel et écoresponsabilité

Eclos Production s'impose comme un acteur clé de l'audiovisuel durable en intégrant des pratiques écoresponsables à toutes les étapes de production de ses créations. Entre diversité des contenus, impact environnemental maîtrisé et fortes valeurs sociales, l'approche de cette agence lui vaut une reconnaissance croissante et des collaborations prestigieuses.

Par Paul-Alexandre Muller

Avec Eclos Production, Pauline et Cyril Michel ont voulu créer une société où l'audiovisuel et l'écoresponsabilité avancent ensemble.

Depuis sa création en 2021, cette affaire de famille s'engage dans une production plus respectueuse de l'environnement sur toutes ses étapes, avec des équipes formées aux bonnes pratiques, et des méthodes durables ayant un véritable impact sur l'empreinte carbone des productions. Un pari ambitieux qui reflète une volonté de concilier créativité et responsabilité pour ses clients, sans compromis sur la qualité des œuvres.

« Nous avons créé cette société avec mon père il y a presque quatre ans et depuis nous réalisons des contenus pour des marques, des associations et des institutions », explique Pauline Michel, cofondatrice d'Eclos Production. « Nous travaillons avec un collectif d'une vingtaine de personnes couvrant l'ensemble des métiers de l'audiovisuel avec la particularité de nous centrer exclusivement sur de l'écoproduction. Notre structure est par ailleurs adhérente d'Ecoprod, ce qui nous amène à échanger et travailler très souvent avec eux. Pour ma part, j'ai par exemple fait partie du groupe de travail qui a participé à la refonte du Carbon'Clap. »

TOUTE UNE GALAXIE DE CONTENUS

En termes de contenu, Eclos Production ne se ferme aucune porte : films publicitaires, brand content, interviews, films de formation, reportages, web séries... Le champ d'action est



Le clip promotionnel pour Paris Est Marne et Bois, réalisé par Eclos Production, a été labellisé Ecoprod 3 étoiles. © Eclos Production

vaste ! Son portefeuille de clients reflète également cette diversité : l'agence travaille avec des marques comme Isotoner, Senteurs de France et Bridgestone, mais aussi des associations et institutions telles que l'Union des Marques, Paris Est Marne et Bois ou encore le Centre des Jeunes Dirigeants.

« Nos films et nos clients sont très variés. Chaque projet est unique, car chaque client a ses propres besoins et motivations. Ainsi, nous ne nous spécialisons pas vraiment dans un type de production en particulier, notre approche s'adapte à chaque demande de manière organique », souligne Pauline Michel. Cette flexibilité va de pair avec un engagement écologique : « Notre rôle est de réaliser des bilans carbone et d'optimiser chaque étape de la production, de la préproduction

à la postproduction, pour réduire au maximum les émissions carbone tout en élaborant des scénarios de communication responsable. »

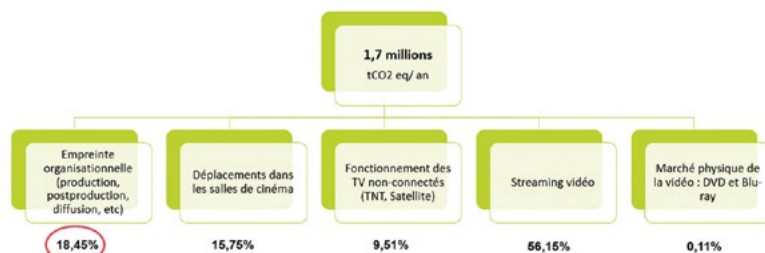
UNE AGENCE AUX NOMBREUSES VALEURS

Eclos Production ne se distingue pas seulement par son fort engagement en faveur de l'écoresponsabilité dans la production audiovisuelle, mais aussi par les nombreuses autres valeurs sociales intégrées directement dans son ADN. L'égalité et la diversité y occupent une place centrale, tant en termes de parité de genre que d'âge au sein des équipes.

La liberté créative est un autre pilier de l'agence. Chaque membre peut apporter sa touche personnelle aux projets, enrichissant ainsi les productions de multiples perspectives. L'objectif

Impact de
l'audiovisuel

Impact CO2 du secteur de l'audiovisuel



Extrait de l'étude Ecoprod datant de 2020 sur l'impact carbone de l'industrie de l'audiovisuel. © Ecoprod

Cyril et Pauline Michel,
les deux cofondateurs
d'Eclos Production.
© Eclos Production

est de proposer un contenu qui reflète non seulement la vision du client, mais aussi celle des équipes qui le réalisent.

À travers ses nombreuses créations, Eclos Production souhaite aussi véhiculer toutes ces valeurs sociales et durables à son public, comme l'explique Pauline Michel : « Il y a un grand enjeu autour des récits, puisque nous travaillons sur des scénarios de communication responsable. Récemment, nous avons travaillé sur un film promotionnel pour Paris Est Marne et Bois, qui nous a permis de montrer toute la diversité du territoire, de mettre en avant des repas de saison, informer sur le cycle de vie des produits... Nous avons donc pu transmettre de nombreuses choses à travers ce film, même si, à la base, ce n'était pas son thème central. Ce sont des messages que l'on cherche à véhiculer dans tout ce qui demande de l'écriture de notre part. »

DES ÉQUIPES AUX MULTIPLES TALENTS

Les équipes d'Eclos Production sont une des forces de l'agence. Réalisateur, ingénieurs son, monteurs, motion designers, électros, compositeurs, c'est une vingtaine de personnes qui travaillent en synergie, ce qui lui permet d'agir sur toutes les phases de

la production de façon indépendante.

Interrogée sur le sujet des éco-références, Pauline Michel se confie sur le mode de travail très autonome d'Eclos Production en termes d'écoresponsabilité : « Personnellement, nous nous passons d'éco-références. Comme l'écoresponsabilité est au cœur de notre ADN, chaque membre de notre équipe est formé aux bonnes pratiques, quel que soit son poste, ce qui permet à chacun d'intégrer directement ces principes dans son travail. De mon côté, je supervise la stratégie générale d'écoproduction pour chaque film. »

UNE CHARTE POUR INSTAURER DE NOUVEAUX MODÈLES D'ÉCORESPONSABILITÉ

Pour formaliser son engagement, l'agence a rédigé sa propre charte d'écoproduction audiovisuelle, regroupant l'ensemble de ses bonnes pratiques. De l'élaboration de messages écoresponsables à l'optimisation de l'encodage des vidéos, sans oublier les valeurs sociales avec des castings non stéréotypés et l'égalité femmes-hommes, cette charte témoigne plus que jamais de la vision d'Eclos Production en matière d'« éco-socio-production ».

« On voit dans nos bilans carbone prévisionnels que certaines actions ont plus d'impact que d'autres : les transports et le matériel électronique, par exemple, arrivent toujours en tête des priorités, mais il y a aussi d'autres points hors des bilans carbone qu'il faut prendre en compte. Tout ce qui entoure la diffusion et l'encodage des contenus, par exemple, possède aussi un énorme impact », explique Pauline Michel. D'après une étude Ecoprod datant de 2020, l'encodage vidéo fait en effet partie de la deuxième plus grosse part des émissions carbone du secteur de l'audiovisuel, l'impact organisationnel, représentant en moyenne 18,45 % des émissions. Un enjeu crucial pour une production durable.

UN BILAN PROMETTEUR

Pour Eclos Production, l'année 2024 aura été synonyme de reconnaissance pour son initiative. L'agence a été désignée lauréate de l'initiative « Réussir avec un marketing responsable » dans la catégorie écoconception, une distinction décernée par l'ADEME, Transformation Positive, l'Union des Marques, l'Adetem, Citeo, Ile et Audencia. Par ailleurs, son travail sur le film promotionnel « Vivez la Dolce Vita à l'Est de Paris » pour Paris Est Marne et Bois lui a valu une labellisation Ecoprod 3 étoiles, avec un score impressionnant de 97 %.

Porté par ces succès, Eclos Production lance son année 2025 avec de nombreux projets riches en créativité : « Nous venons de terminer un film d'archives qui sera diffusé lors de la journée Kino Rétro du festival Retours vers le futur. C'est une œuvre de cinq minutes qui relate l'histoire d'un village de la région Centre en mêlant des images d'archive à la réalité actuelle de la France, à travers un lien transgénérationnel entre une grand-mère et sa petite fille. Nous sommes très fiers de cette production, et nous espérons pouvoir la décliner en une série de films similaires. En parallèle, nous avons aussi de nombreux autres projets de prévu, en collaboration avec des marques comme Roger Vivier ou encore Isotoner, qui est notre client historique », conclut Pauline Michel. ■

Osmo Mobile 7P : un pas vers l'avenir de la stabilisation intelligente

Avec l'Osmo Mobile 7P, DJI a lancé son stabilisateur le plus poussé en date, incluant une fonction de suivi intelligent, différents modes de stabilisation ainsi qu'un éclairage intégré grâce à son astucieux module multifonctionnel.

Par Paul-Alexandre Muller

La sortie de l'Osmo Mobile 7 et 7P a marqué le début d'une toute nouvelle génération de stabilisateurs pour le monde de l'audiovisuel, qui cumule de plus en plus de fonctions intelligentes pour ouvrir toujours plus de possibilités pour les créateurs. Pour l'occasion, un kit nous a été confié par DJI pour passer en revue ses fonctionnalités, voici donc notre prise en main de ce nouvel appareil !

DÉBALLAGE ET DESIGN GÉNÉRAL

Le kit qui nous a été confié correspond au kit de base Osmo Mobile 7P. Il comprend :

- ✓ le stabilisateur DJI Osmo Mobile 7P
- ✓ sa bride de smartphone magnétique
- ✓ son module multifonctionnel
- ✓ une pochette de rangement
- ✓ un câble d'alimentation USB-C vers USB-C (50 cm)
- ✓ un câble de charge pour téléphone/enregistrement audio USB-C vers USB-C (15 cm)

Le stabilisateur Osmo Mobile 7P possède un design épuré et élégant, reprenant la couleur grise signature de DJI et une texture rendant l'appareil agréable au toucher, pour un poids total de 386 grammes. Il est équipé de trois boutons (multifonction, enregistrement et « switch »), d'un joystick, d'une molette sur le côté, d'une gâchette à l'arrière, de plusieurs voyants pour indiquer l'état de la batterie, la connexion Bluetooth et les modes de stabilisation, d'un port USB-C pour la recharge, de trois pieds déployables, d'une fixation sur le dessous pour le visser sur un autre support, d'un bras télescopique et d'un aimant pour fixer



Le kit complet du DJI Osmo Mobile 7P, posé sur sa pochette de rangement. © Paul-Alexandre Muller



Le DJI Osmo Mobile 7P est pourvu d'un bras télescopique. © Paul-Alexandre Muller

la bride de smartphone.

De son côté, la bride de smartphone est équipée de deux aimants : un pour être fixé sur le bras de l'Osmo Mobile 7P, et l'autre pour fixer le module multifonctionnel à la bride.

Le module multifonctionnel est quant à lui pourvu d'un système d'éclairage,

de deux boutons pour son réglage, d'un capteur, d'un bouton de déverrouillage, et d'une prise USB-C.

Enfin, la pochette de rangement offre une bonne protection pour la totalité du kit, mais le stabilisateur en lui-même se trouve être un peu à l'étroit dans une pochette de cette taille.

PRISE EN MAIN ET ERGONOMIE

L'assemblage du kit est réellement remarquable de par sa simplicité et sa rapidité. La bride de smartphone et le module multifonctionnel se fixent solidement à l'Osmo Mobile 7P en un clic et peuvent être retirés tout aussi facilement : pour la bride, il suffit de tirer un peu pour la détacher, et pour le module, maintenir son bouton de déverrouillage est suffisant pour le retirer en douceur.

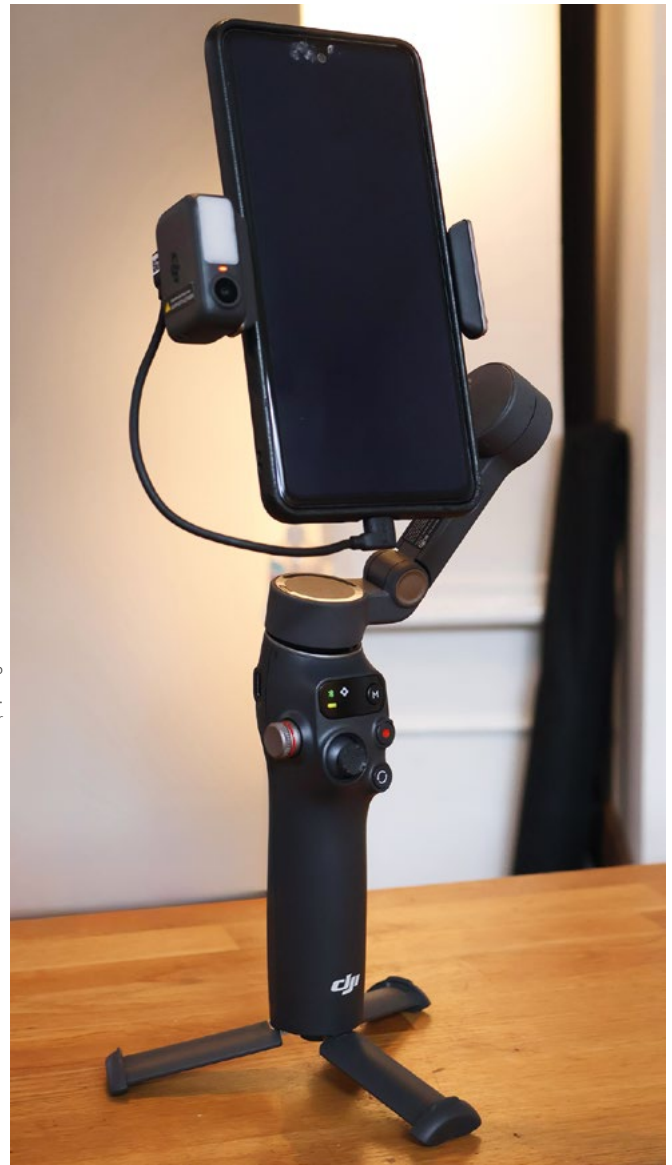
La bride en elle-même offre quant à elle une mise en place simple du smartphone sans avoir besoin de trop forcer, tout en assurant une prise suffisamment ferme pour le maintenir solidement en place en toutes circonstances.

La mise en route du DJI Osmo Mobile 7P a été pensée pour passer à l'action rapidement : en dépliant son bras, l'appareil s'allume automatiquement, prêt à tourner. Pour l'éteindre, il suffit de replier son bras, ou de maintenir le bouton multifonction enfoncé pendant deux secondes. Cette possibilité de passer à l'action en un clin d'œil est accentuée par la connexion Bluetooth avec le smartphone, qui est remarquablement rapide comparé à d'autres appareils du marché. Un must pour les créateurs qui se tiennent toujours dans le feu de l'action !

Le bras télescopique et le trépied du stabilisateur se sortent et se rangent tout aussi facilement, grâce à une construction générale compacte et pratique. Attention cependant à leur utilisation conjointe, l'Osmo Mobile 7P utilisé en mode trépied perd un peu en stabilité lorsque le bras télescopique est déplié.

Enfin, si le design général de cet appareil reste globalement le même des générations précédentes, le rôle de certains boutons n'est pas forcément évident à comprendre au premier abord. Il est donc conseillé de se référer au guide en ligne de l'Osmo Mobile 7P pour prendre conscience de toute l'étendue de ses fonctionnalités. Par ailleurs, certaines d'entre elles nécessitent l'application DJI Mimo ou

Le DJI Osmo Mobile 7P utilisé en mode trépied.
© Paul-Alexandre Muller



le module multifonctionnel (fourni avec le modèle 7P mais en option pour le modèle 7).

PERFORMANCES, FONCTIONNALITÉS ET AUTONOMIE

Le DJI Osmo Mobile 7P est équipé de nombreuses fonctionnalités permettant d'assurer des prises de vue smartphone à la fois variées et optimales. Lorsque l'appareil est allumé, un appui simple sur le bouton multifonction permet de choisir entre quatre modes de suivi : PTF (suivi panoramique et inclinaison), PF (suivi panoramique), FPV (suivi panoramique, inclinaison et roulis), et SpinShot. Le joystick permet quant à lui de contrôler manuellement l'inclinaison du smartphone, assurant une flexibilité inégalée pour réussir son cadrage. De

son côté, la gâchette arrière permet de recentrer l'inclinaison par deux appuis, de retourner le téléphone à 180 degrés par trois appuis, et de verrouiller l'inclinaison du bras par un appui long. Enfin, le bouton switch permet de passer du mode portrait au mode paysage, et inversement, par deux appuis simples.

Connecter le DJI Osmo Mobile 7P à son smartphone permet de débloquent quelques fonctionnalités supplémentaires : un appui simple du bouton multifonction permet de prendre une photo ou de démarrer/arrêter un enregistrement, tandis que le maintenir permet de lancer une prise de photos en rafale, ce qui est d'autant plus pratique lorsque le bras télescopique est déplié, pour une utilisation en mode « selfie-stick ».

+++



Le module multifonctionnel du DJI Osmo Mobile 7P branché sur la bride de smartphone.
© Paul-Alexandre Muller

Mais ce n'est qu'avec l'application gratuite DJI Mimo et le module multifonctionnel que l'Osmo Mobile 7P révèle son vrai potentiel, avec toute une gamme de fonctionnalités de pointe.

La plus importante d'entre elles est sans aucun doute le mode ActiveTrack 7.0, utilisable soit avec l'application DJI Mimo, soit avec le module multifonctionnel dans n'importe quelle autre application photo ou vidéo grâce à son capteur. Ce système de suivi intelligent, le plus poussé en date, offre un tracking rapide et précis, y compris en cas d'obstacles dans le champ de vision, ce qui est indispensable pour certains types de contenu. Ce mode ActiveTrack peut être activé depuis le DJI Osmo Mobile 7P d'un appui de la gâchette arrière, ou à distance d'un simple geste : si le module multifonctionnel est utilisé, montrer la paume de sa main devant la caméra permet de lancer le suivi intelligent malgré la distance avec l'appareil. De plus, faire le signe « V » avec sa main permet de lancer un retardateur de trois secondes. De quoi offrir toujours plus de flexibilité aux créateurs !

D'autres fonctionnalités offertes par l'utilisation conjointe de DJI Mimo avec l'Osmo Mobile 7P sont également les bienvenues :

- ✓ lors d'un enregistrement vidéo, appuyer deux fois rapidement sur le bouton d'enregistrement permet de prendre une photo sans arrêter l'enregistrement ;
- ✓ appuyer une fois sur le bouton switch permet de passer de la

caméra avant à la caméra arrière du smartphone, et inversement ;

- ✓ appuyer trois fois sur le bouton switch permet de passer du mode photo au mode vidéo, et inversement ;
- ✓ la molette sur le côté de l'Osmo Mobile 7P permet de contrôler le zoom et la mise au point manuelle (pour les smartphones qui le permettent).

En plus de permettre le lancement du mode ActiveTrack à distance et sans DJI Mimo, le module multifonctionnel offre une autre fonctionnalité indispensable pour les créateurs qui souhaitent une image irréprochable : un système d'éclairage intégré, dont la température et l'intensité peuvent être réglés avec la molette de l'Osmo Mobile 7P, ou directement sur le module avec deux boutons.

Enfin, le module multifonctionnel de l'Osmo Mobile 7P est également compatible avec le microphone sans fil DJI Mic Mini, ce qui est parfait pour tous les habitués de l'écosystème DJI qui souhaitent se constituer un système de capture audio et vidéo qui soit à la fois complet, portable et qualitatif.

Niveau autonomie, le DJI Osmo Mobile 7P et son module multifonctionnel offrent une fonction bien pratique. En branchant le smartphone au module, lui-même connecté au stabilisateur, le smartphone peut être rechargé avec la batterie de l'Osmo Mobile 7P. Une fonctionnalité qui est la bienvenue pour une expérience de tournage prolongée.

Pour ce qui est de l'autonomie de l'Osmo Mobile 7P lui-même, en revanche, on note cependant une petite faiblesse de ce kit. Si le site officiel de DJI nous vend une autonomie pouvant s'étendre jusqu'à dix heures, celle-ci peut diminuer drastiquement selon la fréquence d'utilisation du module multifonctionnel et de la fonction de recharge du smartphone.

Pour résumer, le stabilisateur DJI Osmo Mobile 7P offre une des expériences les plus complètes que l'on peut retrouver sur le marché, le tout dans un format compact, léger et élégant. Avec tant de fonctionnalités comprenant suivi intelligent, système d'éclairage intégré et contrôle à distance par signes gestuels, pour n'en citer que quelques-unes, ce système est certain de se démarquer dans le monde des stabilisateurs à destination des créateurs photo et vidéo.

FORMULES D'ACHAT

Le kit Osmo Mobile 7P présenté dans cet article est disponible sur le site officiel de DJI au prix de 159 euros.

L'Osmo Mobile 7P est également disponible en deux formules « Bundle Vlog » comprenant un émetteur DJI Mic Mini, pour un prix total de 218 euros. Chaque formule propose un coloris différent pour l'émetteur : noir absolu ou blanc arctique.

Enfin, l'Osmo Mobile 7 offre une expérience simplifiée et à moindre prix par rapport au modèle 7P, sous deux formules différentes :

- 1 **Osmo Mobile 7** : comprend le stabilisateur DJI Osmo Mobile 7, sa bride magnétique, sa pochette de rangement et un câble de recharge USB-C vers USB-C de 50 cm, pour un prix total de 99 euros.
- 2 **Bundle Facile à Utiliser Osmo Mobile 7 pour iPhone** : même contenu que la formule Osmo Mobile 7 avec, en plus, un support magnétique à démontage rapide DJI OM, pour un prix total de 118 euros. ■



IBC2025



SAVE THE DATE FOR IBC2025

12-15 SEPTEMBER 2025
RAI AMSTERDAM

Register your
interest today



#IBC2025

La Haine – Jusqu'ici rien n'a changé : une **performance** scénique immersive dopée par Smode

Adapter *La Haine*, chef-d'œuvre cinématographique de 1995 signé Mathieu Kassovitz, en comédie musicale relevait du défi... Pari réussi !

Par Nathalie Klimberg



Trente ans après la sortie du film, la comédie musicale revisite l'œuvre de Mathieu Kassovitz. © Anthony Ghnassia

Trente ans après sa sortie, le film culte connaît une seconde vie sur scène dans une adaptation musicale immersive portée par une prouesse technologique.

La Haine – Jusqu'ici rien n'a changé revisite l'œuvre culte avec une énergie contemporaine mêlant danse, théâtre, rap et vidéo en temps réel. Ce spectacle intégral produit par La Haine Production avec Live Nation, propose une scénographie contemporaine qui

suscite l'émotion notamment grâce à une interaction parfaite des éléments qui le composent.

UNE RENAISSANCE SCÉNIQUE POUR UN FILM CULTE

Trente ans après sa sortie, *La Haine* s'offre une seconde vie, non pas dans les salles obscures, mais sur les planches à travers quinze tableaux spectaculaires. Le spectacle plonge

le public dans une virée urbaine rythmée par les personnages emblématiques d'Hubert, Vinz et Saïd dans un dispositif scénique où s'entremêle bande-son originale, chorégraphies puissantes et création visuelle signée Silent Partners Studio.

Pour donner vie à cette mise en scène exigeante, l'équipe artistique a pu compter sur Smode, le logiciel de compositing et serveur média temps réel développé par la société française



La comédie musicale se décompose en quinze tableaux, dont les images sont pilotées par Smode. © Anthony Ghnassia

Smode Tech. Capable d'intégrer du contenu Unreal Engine à la volée, Smode assure une synchronisation millimétrée entre vidéo, lumière, musique et éléments scéniques, dont une tournette. Une gestion des flux NDI pendant les phases de résidence a permis une harmonisation de tous les éléments avec une fluidité remarquable.

UN PIPELINE 10 BITS POUR UN RENDU CINÉMATOGRAPHIQUE SANS COMPROMIS

Grâce à son pipeline 10 bits, Smode restitue fidèlement les environnements 3D aux couleurs riches et nuancées, sans artefacts ni perte de qualité, répondant ainsi aux besoins esthétiques du spectacle. « *Il aurait été fastidieux de réaliser cette intégration sans Smode* », confie Romain Delaplace, opérateur en charge de l'intégration et de la programmation du contenu vidéo.

Ce dernier a pu compter sur le codec NotchLC pour assurer une lecture fluide en haute qualité 10 bits des



Smode permet la lecture de vidéos 10 bits, pour des vidéos de qualité. © Anthony Ghnassia

contenus vidéo. Outre ce socle technologique, Romain Delaplace a été accompagné par une solide équipe dont Romain Labat, responsable de la partie tournée, Romain Fior, concepteur du dossier technique vidéo, et Hugo Bouhalassa, chef technicien vidéo/LED. L'ensemble de la coordination technique a par ailleurs été supervisée par Nathalie Couturier pour la production, et Claude Muller à la technique.

ENTRE PROUESSE TECHNIQUE ET EXIGENCE NARRATIVE

Parmi les scènes les plus complexes à recréer figure le mythique monologue de Vinz face au miroir. Ici, une caméra capte l'acteur en direct, diffusant les images sur scène. Au total, cinq caméras sont utilisées dans le spectacle, dont deux en simultané lors de la scène dans la voiture, avec une gestion des commutations en direct orchestrée

+++



La diffusion est assurée par deux vidéoprojecteurs Barco 30K qui projettent sur un tulle et un écran Led de 18 x 8 mètres qui habillent le fond de scène. © Anthony Ghnassia

par Smode.

Côté diffusion, deux vidéoprojecteurs Barco 30K projettent le contenu sur un tulle frontal, tandis qu'un écran LED LS 3.9 Pro de 18 mètres par 8 habille le fond de scène. Ce dispositif à trois plans permet de jouer avec la profondeur, la transparence et les transitions entre réel et virtuel, renforçant la dimension cinématographique du spectacle.

Le matériel vidéo, y compris le serveur Smode, est fourni par Alabama Média, société du groupe Novelty. Si un seul serveur est nécessaire par représentation, une unité de secours,

synchronisée en temps réel grâce à Smode-Net, est prête à prendre le relai si nécessaire. La cohérence audiovisuelle est garantie par l'usage de la console GrandMa2 et d'un timecode global synchronisant lumière, son et vidéo.

LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'ÉMOTION

Un soin particulier a été porté à la colorimétrie pour assurer une continuité parfaite entre les projections et les éclairages scéniques. L'objectif : éviter toute rupture visuelle, pour que le spectateur oublie la technologie et

se laisse emporter par la narration. Ce niveau de finesse a nécessité une collaboration étroite entre les techniciens et les équipes de Smode Tech, qui ont accompagné le projet dès son démarrage et à chaque étape.

« Smode a joué un rôle fondamental dans la création de l'illusion visuelle, essentielle pour transmettre l'émotion scénique et recréer l'univers du film », souligne Romain Delaplace. « Au-delà de la puissance technique de la plateforme, l'accompagnement humain de Smode Tech a été déterminant pour relever chaque défi avec agilité. »

UNE TOURNÉE TRIOMPHALE JUSQU'EN DÉCEMBRE 2025

Lancée à l'automne 2024 à La Seine Musicale, *La Haine – Jusqu'ici rien n'a changé* est actuellement en tournée dans toute la France et à l'international. Avec plus d'une cinquantaine de dates programmées jusqu'au 14 décembre 2025, le spectacle s'arrêtera notamment à Genève les 9 et 10 mai, puis à Bruxelles les 23 et 24 mai. À travers cette adaptation ambitieuse, *La Haine* trouve une résonance nouvelle et percutante, portée par une technologie discrète mais essentielle, qui transforme la scène en un véritable écran vivant... À travers cette création, Smode révèle tout son potentiel et prouve qu'au-delà d'un simple outil, la solution est en mesure de repousser les frontières du spectacle vivant... ■

Votre talent mérite une scène internationale.

Rejoignez la 36^e édition du marché international du documentaire du 23 au 26 juin 2025 à La Rochelle, France.



**sunny
side** of the
doc

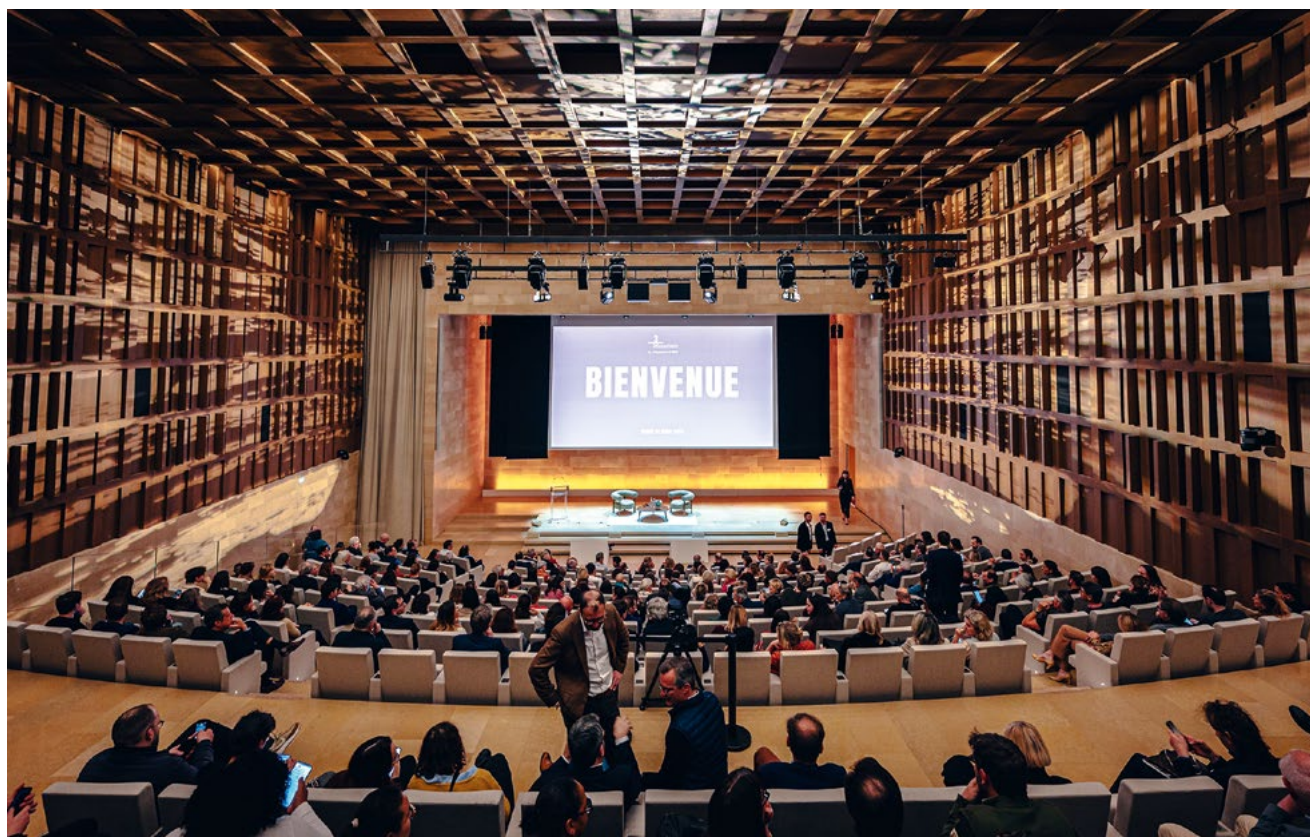
www.sunnysideofthedoc.com



3 Mazarium, un écran technologique et de savoir-faire

À l'occasion, il y a quelques semaines, de la présentation de l'espace 3 Mazarium au sein de l'Institut de France, et du partenariat entre ChâteauForm' Event qui gère et lieu, et Stardust Group qui en assure l'exploitation technique, nous nous sommes entretenus avec Samuel Arama CEO de Stardust Group. Il nous présente les grandes lignes du projet et les développements en cours.

Par Stephan Faudeux



La salle de conférence 3 Mazarium située au cœur de l'Institut de France est un lieu modulaire haut de gamme.

Pouvez-vous expliquer le succès de Stardust Group ?

Notre réussite repose sur un modèle unique : un groupe structuré en entités expertes mais profondément interconnectées. Depuis plus de trente ans, nous cultivons l'écoute, l'adaptabilité, la précision technique et la rigueur dans l'exécution. Mais ce qui nous distingue, c'est notre capacité à tout coordonner en interne de la technique à la création de contenu, en passant

par l'animation et désormais l'aménagement. Cette maîtrise globale, c'est un vrai gain de temps et de sérénité pour nos clients.

Vous avez un partenariat avec Châteauform' Event depuis plusieurs années, pouvez-vous nous le présenter ?

Le partenariat avec Châteauform' Event sur le 3 Mazarium est un projet dont nous sommes très fiers. C'est un

lieu d'exception, à la fois patrimonial et résolument contemporain. Nous avons travaillé main dans la main pour concevoir une infrastructure technique fixe, élégante, performante et totalement intégrée à l'architecture du site. Ce type de collaboration illustre parfaitement notre savoir-faire sur des sites prestigieux, où la discrétion technologique est un enjeu majeur. C'est aussi une forme de consécration



Samuel Arama, CEO de Stardust Group.



Les outils techniques ont été revus et se fondent harmonieusement dans l'architecture.

pour Stardust Group, prestataire technique de l'Institut de France depuis plus de quinze ans, en charge de la Coupole et des salles de séances. Être sollicité pour équiper un lieu comme le 3 Mazarium, c'est la reconnaissance de notre capacité à conjuguer excellence technique, exigence patrimoniale et compréhension fine des lieux chargés d'Histoire.

Mais au-delà de la technique, ce partenariat a aussi une dimension profondément humaine... Château-form' Event est un partenaire de longue date, avec qui nous partageons une vision commune de l'expérience client, de l'exigence dans les détails et de la fluidité dans l'exécution. C'est une relation de confiance mutuelle, construite au fil des projets. Ce qui rend cette collaboration si précieuse, c'est aussi cette écoute réciproque, cette capacité à cocréer et à évoluer ensemble, avec toujours en ligne de mire le respect du lieu, du cadre et de ceux qui l'habitent.

Votre groupe maîtrise la chaîne de valeur de l'intégration, de la distribution, de la prestation mais aussi de la production, pouvez-vous nous présenter la philosophie qui est née sur la création de contenus, pour les murs LED notamment ?

Avec notre division « création et production audiovisuelle », nous allons bien au-delà de la technique puisque nous concevons des contenus pensés pour valoriser les espaces, enrichir les expériences et renforcer le message. Que ce soit pour des murs LED, des

surfaces de projection ou du mapping, nos équipes créent des visuels immersifs, esthétiques, impactants. Cette approche créative permet à nos clients de marquer les esprits, dès les premières secondes de l'événement.

Quelle est votre actualité ?

L'un des projets emblématiques reste bien sûr le 3 Mazarium. Mais nous accompagnons aussi actuellement de nombreux clients sur des projets corporate, des dispositifs hybrides ou des installations permanentes dans leurs sièges sociaux. En parallèle, nous venons de créer une nouvelle filiale nommée Goodécor. Cette nouvelle entité est spécialisée dans la construction de décors événementiels, ainsi que la fabrication et l'agencement de mobilier sur-mesure dans le domaine de l'intégration audiovisuelle. Ce développement nous permet d'élargir notre offre et de proposer une scénographie encore plus complète et harmonisée.

Pouvez revenir sur le projet du 3 Mazarium et ce qui en fait une singularité ?

Le 3 Mazarium est sans aucun doute l'un des projets les plus subtils et stimulants que nous ayons réalisés. Le défi était double : ne pas dénaturer l'œuvre de Marc Barani, l'architecte du lieu, tout en assurant une qualité technique irréprochable. Ce lieu, situé au cœur même de l'Institut de France, a une âme. Il fallait préserver cette authenticité tout en y injectant des solutions innovantes et durables. L'enjeu était aussi d'allier technique et

design. Nous avons travaillé sur une esthétique entièrement intégrée, voire « invisible ». C'est un exemple concret de l'évolution des installations techniques : elles ne sont plus seulement performantes, elles deviennent aussi élégantes, pensées pour fondre dans l'espace.

Nous avons mis en place une infrastructure fixe, homogène sur tous les espaces du site (auditorium, Grand Halle, Foyer Bas, cour intérieure), avec des équipements comme les consoles grandMA, les éclairages Ayrton ou encore des projecteurs laser haute puissance. Le résultat est une installation précise, fluide, sans rupture visuelle ou sonore. Un vrai travail d'orfèvre au service du lieu.

Quelle est la stratégie pour 2025 ?

2024 a été une année charnière. Comme beaucoup de secteurs, nous avons dû faire face à un ralentissement conjoncturel, notamment lié aux effets de la préparation des Jeux Olympiques, qui ont mobilisé beaucoup de ressources et gelé certains budgets. Ça nous a obligés à réfléchir, à nous structurer encore mieux. Pour 2025, notre stratégie est claire : proposer une offre 360°, avec un pilotage centralisé, une exécution simplifiée, et un service toujours plus fluide. L'intégration de Goodécor va dans ce sens. Nous voulons continuer à faire ce que nous savons faire de mieux : libérer nos clients de toutes les contraintes techniques et logistiques pour qu'ils puissent se concentrer sur leur événement. ■

Les solutions Jabra pour l'avenir du travail !

Le 26 novembre 2024, l'expert danois en solutions audio Jabra a présenté, lors d'une conférence de presse, les résultats de ses récentes études sur le monde du travail, avec ses évolutions et ses enjeux. La généralisation du travail hybride et l'arrivée de la génération Z dans les bureaux, nécessitent aujourd'hui l'usage de nouvelles solutions audio et « vidéocollaboratives » pour rester efficace.

Par Paul-Alexandre Muller

Pour Jabra et le groupe GN, les années 2023 et 2024 ont été marquées par la réalisation de plusieurs études. Deux d'entre elles, « Rapport sur le travail hybride » et « Comblant le fossé générationnel », ont forgé le regard de la compagnie vers l'avenir du monde de travail, un avenir où le travail hybride continue à être généralisé et où les méthodes de travail et de vie en entreprise d'une façon générale changent avec l'arrivée de la génération Z.

En adéquation avec les résultats de ses recherches, c'est au cours d'une conférence de presse s'étant tenue le 26 novembre 2024 au Steelcase Worklife, dans le IX^e arrondissement de Paris, que la compagnie danoise a choisi de révéler ses plans et ses solutions pour préparer l'avenir du monde du travail, sous le signe de l'hybridation, de la flexibilité et du bien-être des employés.

ÉTAT DES LIEUX DU MONDE DU TRAVAIL

Le constat des études de Jabra sur l'hybridation du monde de travail est clair : bien que neuf employés sur dix aillent au bureau dans la semaine, c'est bien le mode de travail hybride qui domine, englobant 54 % des cas, par rapport à 40 % d'employés uniquement en présentiel. Les employés travaillant uniquement à distance, quant à eux, ne représentent que 6 % des résultats. Cette préférence persistante pour le travail au bureau peut s'expliquer en trois points : l'interaction avec les collègues, la séparation claire entre l'espace de travail et la vie personnelle, et le fait de travailler avec les autres en personne.



Les gammes d'équipements Jabra, pensées pour le travail hybride. © Jabra / GN

Malgré tout, les employés recherchent encore et toujours la flexibilité dans leur poste, ce qui se voit avec les trois facteurs les plus demandés en recherche d'emploi : un lieu de travail flexible, une durée de journée de travail flexible, et un planning flexible. C'est sur ces points que les bienfaits du travail à distance se font ressentir, l'hybridation permet donc de concilier les avantages de ce mode de travail et de ceux du présentiel, pour une expérience personnalisée à chaque employé.

Au bureau, le bruit est également un aspect souvent déploré par les employés : 47 % d'entre eux expriment du stress provoqué par un environnement bruyant les empêchant de se concentrer, ce qui provoque dans 74 % des cas de la fatigue mentale, et dans 63 % des cas de la fatigue physique. L'aspect de la gestion de la charge du travail est également souvent abordé : 68 % des employés affirment avoir du mal à gérer leur

Le Travail Hybride

APPELS PROFESSIONNELS | RÉUNIONS INTELLIGENTES | PLUS DE FLEXIBILITÉ

Nos gammes de casques Evolve2 et Engage, nos enceintes de conférence Speak2, et nos solutions de collaboration vidéos PanaCast font fonctionner le travail hybride.



volume et leur rythme de travail, et passent en moyenne plus de temps à traiter leurs e-mails que sur des applications de création, comme Word ou PowerPoint.

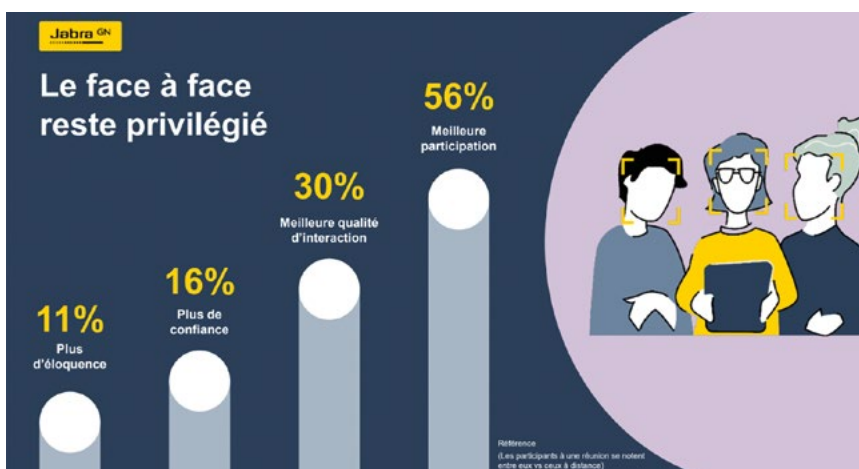
DES ÉQUIPEMENTS POUR L'EFFICACITÉ ET LE BIEN-ÊTRE

Dans ce contexte où les avantages du télétravail comme du présentiel sont devenus indéniables, les équipements doivent être repensés pour accueillir le travail hybride de façon fluide. Sur ce point, les solutions proposées par Jabra se sont déjà imposées en maîtres : leurs gammes de casque audio Evolve 2 et Engage, ainsi que leurs enceintes de conférence Speak2 et leurs solutions de collaboration vidéo PanaCast ont été spécifiquement pensées comme des éléments moteurs du travail hybride.

L'efficacité des équipements de la société danoise est unanime : les utilisateurs des solutions Jabra pour



Les récentes études Jabra font constat d'une véritable hybridation du monde du travail. © Jabra / GN



Le face-à-face reste privilégié pour les réunions, pour de multiples raisons. © Jabra / GN



Les équipements Jabra, approuvés pour l'utilisation de l'IA dans un cadre professionnel. © Jabra / GN

salles de réunion et visioconférence, comprenant la gamme PanaCast et les casques Evolve2, ont avoué avoir gagné en confiance (16 %), en éloquence (35 %), et avoir noté une nette amélioration de l'expérience de collaboration (27 %) et de la qualité des échanges (47 %) grâce aux équipements de la société. Un participant à

l'étude a partagé ses retours d'expérience : « La caméra me montrait en entier, donc je me sentais mieux pour participer et je pouvais aussi voir les autres participants plus clairement, ce qui m'a permis d'avoir une conversation plus organisée. »

Aujourd'hui, 56 % des réunions au

travail se font en hybride, avec des participants en présentiel et en distanciel, les solutions Jabra permettent donc d'aborder bien plus efficacement ces nouvelles façons de travailler.

Faciliter le travail hybride permet à chacun de trouver le bon équilibre entre vie privée et vie professionnelle, dans un monde où cet équilibre semble de plus en plus compliqué à acquérir au fil des années. Une étude internationale organisée par Steelcase indique une baisse du nombre d'employés satisfaits par leur équilibre entre vie privée et vie professionnelle au fil des années (71 % en 2021, 69 % en 2022, 59 % en 2023).

IA ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Toujours à la pointe de l'innovation, les équipements Jabra ont également été pensés pour intégrer la puissance de l'IA. De nos jours, un important décalage peut encore être noté entre la puissance de l'IA et celle des équipements grand public, surtout dans le domaine de la reconnaissance vocale : en utilisant les écouteurs de marque les plus communément utilisés aujourd'hui, l'IA ne comprend réellement qu'un mot prononcé sur trois, ce qui peut être catastrophique dans le milieu professionnel.

Pour pallier ce problème, Jabra a pensé ses équipements à l'avant-garde : les casques audio Engage et Evolve2, ainsi que les équipements pour salles de réunion PanaCast 50 et Speak2 ont d'ores et déjà été testés et approuvés pour la puissance de l'IA. Leurs microphones professionnels permettent une retranscription de la voix précise à 95 %, même dans un environnement bruyant, ce qui est décisif pour pouvoir profiter des avantages d'une technologie permettant de telles avancées en termes de productivité et d'efficacité.

JABRA ET LE GROUPE GN EN QUELQUES CHIFFRES

Créé en 1869 par le banquier et industriel danois Carl Frederik Tietgen, l'expertise Jabra est la marque de plus de 150 ans d'innovation. Bien que son siège soit au Danemark, la société compte aujourd'hui plus de 7 000 employés à l'échelle mondiale, et assure sa présence dans plus de 100 pays. ■

Barre Poly Studio R30, compacte et pratique

La Poly Studio R30 est une barre de visioconférence tout-en-un conçue pour optimiser les réunions dans les petites salles de conférence. Alliant une qualité vidéo 4K de très bonne facture, une technologie audio avancée et une installation simplifiée, elle répond aux exigences des environnements professionnels.

Par Stephan Faudeux



Une barre audio vidéo polyvalente pour les petits espaces.

Équipée d'une caméra 4K Ultra HD, la Poly Studio R30 offre une résolution d'image nette et précise. Son champ de vision de 120 degrés assure que tous les participants sont visibles à l'écran, même dans les espaces restreints. La technologie de cadrage intelligent Poly DirectorAI ajuste automatiquement l'angle de la caméra pour centrer les intervenants, offrant ainsi une expérience immersive et professionnelle.

La barre est dotée d'un ensemble de trois microphones à formation de faisceau qui captent les voix avec une clarté exceptionnelle jusqu'à une distance de 4,5 mètres. Les technologies Poly NoiseBlockAI et Acoustic Fence éliminent les bruits de fond indésirables, garantissant que seules les voix des participants sont transmises. De plus, le haut-parleur intégré diffuse un son riche et clair, assurant une communication bidirectionnelle efficace.

INSTALLATION ET COMPATIBILITÉ

L'installation de la Poly Studio R30 est simple et rapide. Il suffit de fixer la barre à l'écran à l'aide de la pince

fournie, de brancher l'alimentation et de connecter le PC via un câble USB. Compatible avec les principales plates-formes de collaboration telles que Microsoft Teams, Zoom et Google Meet, elle s'intègre aisément dans les environnements de travail existants.

Grâce à l'intelligence artificielle, la Poly Studio R30 propose des fonctionnalités avancées telles que le suivi automatique de l'orateur et le cadrage des participants. Ces options améliorent l'expérience des réunions en ligne en offrant une présentation dynamique et engageante.

GESTION CENTRALISÉE AVEC POLY LENS

Le logiciel Poly Lens permet une gestion centralisée des appareils, offrant aux équipes informatiques une visibilité et un contrôle complets. Les utilisateurs peuvent également personnaliser les paramètres de leur appareil via l'application Poly Lens, assurant une expérience utilisateur

optimale. La télécommande Poly Studio Bluetooth permet à toute personne présente dans la salle de contrôler le zoom et le cadrage de la caméra, le volume, la mise en sourdine et la mise sous silence, ainsi que le contrôle de l'image. Surveillez, gérez et mettez à jour le Poly Studio R30 depuis n'importe où grâce au logiciel de gestion de périphériques basé sur le cloud Poly Lens. Le wi-fi inclus vous permet de gérer l'appareil à l'aide de Poly Lens même lorsqu'il n'est pas connecté à un PC

CONCLUSION

La Poly Studio R30 se distingue comme une solution de visioconférence simple, complète et performante pour les petites salles de réunion. En combinant une qualité vidéo et audio de haut niveau avec des fonctionnalités intelligentes et une installation aisée, elle répond aux besoins des entreprises souhaitant améliorer leurs communications à distance. ■

Tarif : le prix, selon les revendeurs, varie entre 450 et 550 euros HT.

HORS-SÉRIE SONOVISION 2024 - 2025

Un guide pratique

Ce hors-série a pour objectif de fournir une présentation synthétique des différents équipements destinés à produire des contenus audiovisuels (image et son), les post-produire, les distribuer et les afficher.

Créer son studio multimédia

De la salle de réunion au Web studio

Tous les moyens techniques pour communiquer efficacement

HORS-SÉRIE SONOVISION 2024 - 2025



RECEVEZ-LE

AVEC VOTRE ABONNEMENT SONOVISION OU COMMANDEZ-LE SUR [SONOVISION.COM](https://sonovision.com)

Poly Voyager Surround 80 UC : casque polyvalent et immersif

Le Poly Voyager Surround 80 UC est un casque sans fil haut de gamme conçu pour les professionnels exigeant une bonne qualité sonore et une connectivité polyvalente. Idéal pour les appels, les réunions virtuelles et l'écoute de musique, il offre une expérience audio immersive. Il est en effet polyvalent et permettra de profiter de ses usages autant pour les appels en visio que pour regarder des films en streaming ou écouter de la musique.

Par Stephan Faudeux



Un casque polyvalent de grande qualité qui peut servir aux applications professionnelles mais aussi de divertissement.

Le casque est soigné et vient concurrencer sur ce segment les marques purement audio. Les coussinets sont doux, le tout est confortable même si pour ma part je ressens un peu de pression derrière les oreilles – à voir à l'usage si une fatigue se fait sentir. Le casque est très immersif.

Le casque s'installe très facilement. Il est conseillé de télécharger l'application Poly Lens sur AppStore ce qui permet de faire la mise à jour,

d'accéder au manuel et à un ensemble de réglages. Le côté droit du casque est tactile et permet avec un doigt de prendre un appel, de changer le volume.

Pour une utilisation depuis son ordinateur, il faut télécharger l'application dédiée mais là encore pas vraiment de fonctions en plus. Le casque est reconnu par toutes les plates-formes de communication (Teams, Zoom, Meet...). Il peut être

connecté en même temps sur son ordinateur et son smartphone pour prendre un appel téléphonique. Le casque est équipé de dix microphones dont six servent pour la voix. La qualité audio est très bonne que ce soit sur la restitution de la voix ou de la musique en général. Les quatre autres microphones supplémentaires analysent le son et réduisent tous les bruits indésirables.

Le casque est très flatteur avec la voix sur les médiums, un peu moins

+++

SOTIS

Salon des Technologies de l'Image et du Son

05 & 06 NOVEMBRE 2025
DOCKS DE PARIS - SAINT-DENIS

Innovation Création Émotion

www.satis-expo.com



Le casque livré avec sa housse et ses câbles pour répondre aux différentes demandes de connexions.

pour les basses fréquences. Dans l'application il y a un égaliseur où vous pouvez choisir trois modes ou paramétrer vos propres réglages, mais les basses et bas médiums sont toujours absents. Le casque dispose d'un mode ANC qu'il est possible de débrayer. En mode « On » il y a un réglage « Flexible et Standard ». Le premier mode s'ajuste automatiquement à l'environnement sonore mais les différences entre les deux ne sont pas vraiment décelables.

Le casque a une grosse autonomie donnée pour vingt-quatre heures, ce qui donne au moins vingt heures en utilisation continue ce qui est largement suffisant. Il se recharge via un cordon USB-C en une heure. Pour avoir testé le casque en laissant le smartphone dans une pièce et en grimant trois étages, je peux affirmer qu'il continue à fonctionner.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

✓ **Qualité sonore** : le casque délivre

un son clair et équilibré, adapté aux appels vocaux et à la musique.

✓ **Technologie de microphone avancée** : équipé de dix microphones, dont six dédiés à la capture de la voix, il assure une transmission vocale nette, réduisant efficacement les bruits de fond.

✓ **Réduction active du bruit (ANC)** : la fonction ANC adaptative minimise les distractions sonores, permettant une concentration accrue dans divers environnements.

✓ **Confort et design** : malgré son poids de 275 grammes, le casque est conçu pour un port prolongé sans inconfort, grâce à des coussinets d'oreille doux et un arceau ajustable.

✓ **Autonomie de la batterie** : offrant jusqu'à vingt-et-un jours d'autonomie en veille, il est idéal pour une utilisation intensive sans souci de recharge fréquente.

✓ **Connectivité** : compatible avec Bluetooth et fourni avec un adaptateur USB-C, il se connecte aisément à divers appareils, y compris les

smartphones et les ordinateurs.

✓ **Certification Microsoft Teams** : optimisé pour les plates-formes de communication comme Microsoft Teams, il garantit une intégration fluide pour les réunions en ligne.

POINTS À CONSIDÉRER

• **Prix** : positionné dans une gamme de prix élevée, il peut représenter un investissement conséquent pour certains utilisateurs. Le prix oscille selon les vendeurs mais on peut le trouver entre 340 et 400 euros TTC.

• **Portabilité** : sa taille et son poids peuvent limiter sa praticité pour une utilisation en déplacement fréquent.

CONCLUSION

Le Poly Voyager Surround 80 UC est un choix judicieux pour les professionnels recherchant un casque performant avec une excellente qualité d'appel et une réduction efficace du bruit. Cependant, son coût et sa portabilité peuvent ne pas convenir à tous les utilisateurs. ■

moovee.

**LA PLATE-FORME
100% VIDEO
DES PROFESSIONNELS
DE L'AUDIOVISUEL**



**RETROUVEZ TOUS LES CONTENUS VIDÉO
DE MEDIAKWEST, SONOVISION, SATIS ET AVANCE RAPIDE**

**PROTÉGEZ VOTRE ÉQUIPEMENT,
LIBÉREZ VOTRE CRÉATIVITÉ**

Caisson VP Mapping extérieur

Outdoor projector enclosure



Position portrait ou paysage



Résistant aux conditions
climatiques extrêmes



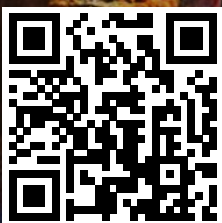
Système de gestion à distance



En aluminium équivalent IP55



FABRIQUÉ
EN FRANCE



En savoir plus
sur a-s-g.fr



ASC

Créateur de solutions audiovisuelles



• 05 59 09 19 29

