

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

MAI - JUIN - JUILLET 2024 | NUMÉRO 35 | 12€



# ÉCRAN TOTAL

C'EST  
**SHOWTIME**

TITAN 47000



Le projecteur Tri-DLP  
le plus lumineux de sa  
catégorie

M-Vision 27000



Le projecteur  
Mono-DLP le plus  
lumineux au monde

## LES PLUS BRILLANTS DU MONDE

Présentation de nos nouveaux **projecteurs haute luminosité**



Fonctionnement  
24/7



Optique scellée



Jusqu'à 47 000  
Lumens



ColorBoost +  
Laser rouge

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

MAI - JUIN - JUILLET 2024 | NUMÉRO 35 | 12€

[www.sonovision.com](http://www.sonovision.com)

**Éditeur et Directeur de la publication**  
Stéphane Faudeux / [stephan@genum.fr](mailto:stephan@genum.fr)

**Rédactrice en chef**  
Nathalie Klimberg / [nathalie@genum.fr](mailto:nathalie@genum.fr)

**Équipe de rédacteurs**  
Alban Amouroux, Luc Bara, Stéphane Faudeux,  
Antoine Gruber, Annik Hémerly, Nathalie  
Klimberg, Paul-Alexandre Muller

**Direction Artistique**  
Tania Decousser

**Relecture**  
Vinciane Coudray

**Régie publicitaire**  
Zoé Collignon / [zoe@genum.fr](mailto:zoe@genum.fr)

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

Dépôt légal : mai 2024  
ISSN : 2490-6697  
CPPAP : 0226 K 79737

**Service abonnement**  
[abonnement@genum.fr](mailto: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](mailto: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 : © Andy Gillmore  
Pages 12 - 16 : © Realcast © HoloForge © Saola  
Studio © Ask Mona © Armada Studio3dverse  
Pages 18 - 21 : © Andy Gillmore © Sphere  
Entertainment © Formula 1 Las Vegas Grand Prix  
Pages 22 - 25 : © Extron © Aten © Chauvet © Domotz  
© Gude © Lab Gruppen © Kramer © Middle Atlantic  
© MuxLab © tvONE  
Pages 28 - 32 : © Barco © Cisco © Peerless  
© Samsung © BrightSign © Optoma © Viewsonic  
© Holoplot © Viveroo © LG  
Pages 34 - 56 : © Luc Bara © Antoine Gruber  
Page 58 : © Novaya  
Pages 60 - 63 : © Excurio, Gedeon Experiences,  
Musée d'Orsay  
Pages 64 - 68 : © Puy du Fou © Nathalie Klimberg  
© Arnaud Masson / Puy du Fou © Puy du Fou /  
Boussole Magique

## NE PERDS PAS LA BOULE !

Tout a déjà été écrit (ou presque, une fois que vous aurez lu l'article dans ce magazine !) sur Sphère, la dernière folie technologique présentée à Las Vegas. Plus de 68 000 m<sup>2</sup> de panneaux Led intérieurs et extérieurs y sont déployés pour une immersion extrême au cœur du divertissement. Le monde est en tension, le chaos frappe à la porte et de nombreux humains cherchent des échappatoires artificielles pour se couper quelques instants du réel. On peut les comprendre...



Si Sphère propose une immersion collective, bien des musées adaptent pour leur part leurs parcours à de nouvelles expériences autour de la réalité mixte. Après la vidéo 360, la réalité virtuelle, le multivers, c'est effectivement une approche qui s'impose de plus en plus.

La MR (pour Mixed Reality en anglais) est une réinterprétation plus contemporaine de la réalité augmentée. L'idée est de profiter du meilleur des deux mondes en enrichissant le réel grâce à une superposition d'images graphiques générées artificiellement en temps réel. Hololens de Microsoft a montré la voie, mais ses premières versions souffraient de limitations. Ensuite, Magic Leap a essayé de rattraper la mise mais malgré les centaines de millions de dollars investis n'a pas abouti. Aujourd'hui se sont Apple Vision Pro ou Meta Quest qui tentent de s'imposer.

La réalité mixte ne déconnecte pas (ou moins) du réel. Elle offre la liberté de se retrouver à plusieurs dans un même espace. Ses applications sont nombreuses dans l'entreprise et le divertissement. Encore faut-il que les développeurs et les producteurs s'en emparent pour la démocratiser.

C'est aussi un fait, la taille des écrans ne cesse de prendre de l'ampleur, que ce soit dans les espaces publics, dans les salles de réunion, les halls d'accueil. La réglementation européenne va contraindre les écrans Led en extérieur pour des raisons de pollution lumineuse mais il semblerait qu'on se rattrape en intérieur ! Les vidéoprojecteurs cèdent ici de plus en plus la place à des écrans Led « tout-en-un » qui s'installent facilement. Certes ils sont plus chers, mais ils ont un impact plus fort et ils consomment peu d'énergie à l'image du modèle Qstech que nous avons pu tester en avant-première. Ce super moniteur de 110 pouces polyvalent, multimédia et hyperconnecté à l'avantage de pouvoir se déplacer en quelques minutes.

Dans ce numéro, nous avons le plaisir de vous emmener à l'ISE, salon qui, pour ses vingt ans, a remporté haut la main le concours des superlatifs ! Le plus grand nombre de stands, le plus grand nombre de visiteurs, la plus grande surface d'exposition... Le secteur reste dynamique malgré la crise... Notre compte-rendu dresse un panorama, certes non exhaustif, mais il donne une bonne vision des tendances technologiques des prochains mois avec des produits qui tapent à l'œil comme les technologies e-paper ou l'Oled transparent.

Enfin, on a aussi souhaité vous faire un peu rêver avec *Le Mime et l'Etoile*, nouveau divertissement du Puy du Fou, sacré Meilleur Spectacle au monde 2024 au Thea Awards. Acteurs, machineries, lumières et mapping y sont au rendez-vous pour revivre et plonger les spectateurs dans les débuts du cinéma. Immersion totale garantie !

Et maintenant bonne lecture !

Nathalie Klimberg  
Rédactrice en chef



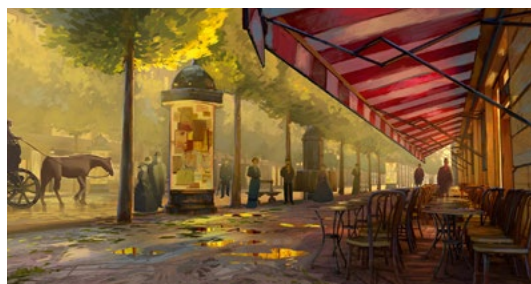
## 12 PRAGMATISME

Immersion au musée : vers plus de pragmatisme



## 18 ENTERTAINMENT

Sphere de Las Vegas, vers l'entertainment et au-delà !



## 60 IMPRESSIONS

Impressions immersives



## 64 VIVANT

*Le Mime et l'Étoile*, une première en matière de spectacle vivant !

# SOMMAIRE

## LES NEWS

- 4 Les brèves
- 10 Agenda

## TECHNIQUE

- 12 Immersion au musée : vers plus de pragmatisme
- 18 Sphere de Las Vegas, vers l'entertainment et au-delà !
- 22 Comment améliorer ses équipements audiovisuels
- 26 Comme sur des roulettes
- 28 Réussir son accueil d'entreprise

## DOSSIER

- 34 ISE 2024, un grand cru

## CONTENU

- 58 L'installation immersive « Noire » primée aux Thea Awards !
- 60 Impressions immersives
- 64 *Le Mime et l'Étoile*, une première en matière de spectacle vivant !



## 34 DOSSIER

ISE 2024, un grand cru

# ClickShare



## Donnez à vos réunions l'expérience collaborative qu'elles méritent !

Ouvrez votre ordinateur portable pour lancer une réunion et connectez les collaborateurs présents au bureau avec les participants à distance en moins de 7 secondes. Profitez d'une qualité visuelle impressionnante, d'une clarté audio supérieure et de conversations très naturelles avec ClickShare Bar. Sans câble. Sans stress.

Simplifiez vos conférences sans fil avec les barres de visioconférence tout-en-un premium ClickShare et donnez un nouvel élan à vos réunions.

Solutions garanties 5 ans.

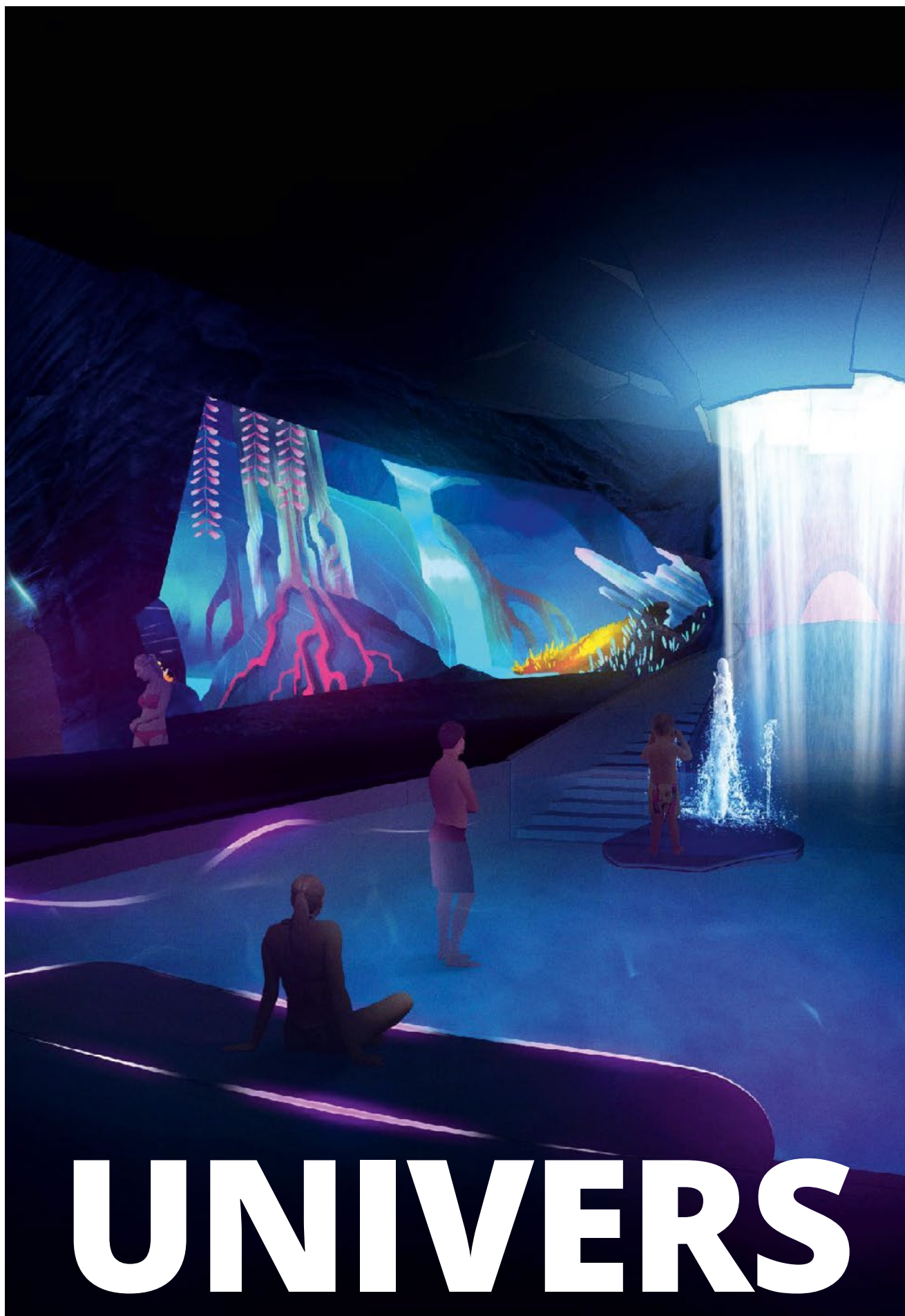


Scannez ici pour en savoir plus

[barco.com/clickshare](https://barco.com/clickshare)



**BARCO**



## Sony dévoile une nouvelle caméra PTZ

**Sony annonce la BRC-AM7, une caméra 4K 60p à zoom panoramique et inclinaison avec cadrage automatique basé sur l'IA.**

Prochain modèle phare de caméra PTZ (pan-tilt-zoom) 4K 60p chez Sony, la BRC-AM7 intègre une technologie PTZ Auto Framing utilisant une technologie d'IA au service d'un suivi automatique précis des sujets en mouvement.

La BRC-AM7 incarnera la caméra PTZ à objectif intégré la plus petite et la plus légère au monde...

Ses facteurs de forme (17 cm de large et 22,5 cm de haut pour un poids de seulement 3,7 kg) faciliteront son installation dans les endroits difficiles. Prenant en charge l'imagerie 4K HDR et étant dotée d'un filtre ND électronique variable intégré, la BRC-AM7 pourra s'intégrer dans une production qui utilise d'autres caméras professionnelles Sony sans problématique de raccord image.

Cette caméra PTZ bénéficie d'un zoom optique 20x et d'une technologie Clear Image Zoom qui préserve sa résolution en mode zoom numérique (jusqu'à 30x en 4K ou 40x en Full HD).

*La BRC-AM7 devrait être disponible au début de l'année 2025.*



## Panasonic élargit sa gamme de produits compatibles Intel SDM

**Panasonic Connect Europe vient d'implémenter des connecteurs compatibles Intel Smart Display Module (SDM) sur une série d'appareils, vidéoprojecteurs et écrans. Dotés de la spécification Intel SDM, les solutions Panasonic deviennent plus évolutives, plus flexibles et durables.**

En l'absence de norme AVoIP dominante sur le marché, la compatibilité Intel SDM décline des avantages pluriels. Alors que l'industrie passe à la multidiffusion N-to-N via AVoIP, les cartes compatibles avec les spécifications Intel SDM offrent aux clients la possibilité de choisir la norme AVoIP qui répond le mieux à leur cas d'utilisation. Le format Intel SDM simplifie la complexité du système en évitant une conversion et assurant la transmission de contenu multimédia sur de longues distances via un simple câble CAT5/6.

L'approche offre aussi des avantages en termes de durabilité : ses mises à niveau modulaires, qui évitent de remplacer complètement

l'unité ou encore la simplification de la connectivité réduisent

notamment l'empreinte carbone des appareils.



## Une douzaine d'annonces pour Blackmagic Design sur le NAB 2024 !



**En avril, sur le salon de Las Vegas, la société australienne a fait sensation en termes d'annonces avec l'arrivée de nombreux produits pour la production live, deux nouvelles caméras et avec un univers Resolve qui continue de s'étoffer...**

Du côté du live, la société a annoncé les Atem 1 M/E et 2 M/E Constellation 4K, les Blackmagic VideoHub 120 x 120 12G (prix : 12 235 €), un Switch Ethernet 360P (prix annoncé : 2 745 €, disponible en juillet), une nouvelle version de Cloud Store Max à 24TB, un Media Player 10G (prix : 939 € HT, disponible en juillet), une gamme de convertisseurs IP 2110 (à partir de 289 €), un moniteur audio 12G (prix : 1 175 €, disponible en juin) et un appareil SmartView 4K G3 (prix : 1 185 €, disponible en mai).

Du côté des caméras, Blackmagic a dévoilé la Pyxis 6K, une caméra numérique au design extrêmement polyvalent avec capteur 6K 36 x 24 mm plein format une plage dynamique étendue et une monture L (Prix à à partir de 2 725 € HT).

L'Ursa fait aussi son retour sur le devant de la scène avec l'Ursa Cine 12K, une caméra cinéma numérique qui offre une plage dynamique de seize diaphragmes, des montures d'objectif PL, LPL et EF interchangeables et des connexions Lemo et Fischer (prix à partir de 13 625 € HT).

Le fabricant n'a pas non plus été avare en annonces concernant DaVinci Resolve ! Blackmagic Design a dévoilé une version 19 avec de nombreuses nouveautés, sa nouvelle interface DaVinci Resolve Micro Panel et le DaVinci Resolve Replay Editor.

## Un micro qui ravira les streamers les plus exigeants

**Shure lance une nouvelle version de son microphone hybride XLR/USB MV7 conçu pour streamers, les podcasteurs et les musiciens.**

Sa technologie d'isolation de la voix, sa directivité qui évite les bruits de fond indésirables en ont fait une référence. Le nouveau MV7+ se pare d'un bandeau à Led tactile haut en couleurs qui décline des options de personnalisation telles qu'un réducteur de bruit en temps réel, un filtre anti-pop numérique, une réverbération intégrée...

En outre, le MV7+ s'intègre à la nouvelle application Shure Motiv Mix pour ordinateur.



## La technologie Phazer brille avec les nouveaux projecteurs Christie

**Une nouvelle source lumineuse laser phosphore fait son apparition chez Christie et les projecteurs CineLife+ RBe sont les premiers à en bénéficier.**

Grâce à leur technologie d'éclairage Phazer, les projecteurs RBe offrent une efficacité énergétique plus de deux fois supérieure à celle d'un projecteur au xénon comparable, le CP2406-RBe produisant 9,7 lumens par watt, le CP2409-RBe 9,3 lumens par watt et le CP2411-RBe 8,8 lumens par watt, en outre, pour un coût total de possession inférieur.

Ces trois nouveaux projecteurs offrent des fonctionnalités et des composants électroniques avancés avec une résolution 2K et une luminosité allant de 6 000 à 11 000 lumens. Grâce à leur nouvelle plate-forme CineLife+2K, ces projecteurs bénéficient de fonctions de configuration automatique, d'une monture d'objectif motorisée et d'une technologie de convergence électronique des couleurs intégrée pour un alignement latéral parfait des couleurs.

Enfin, une compatibilité avec Mystique Cinema garantit leur alignement 24h/24, 7j/7 et 365 jours par an sans opération de maintenance.



## Une caméra PTZ à suivi automatique chez Marshall

**La nouvelle caméra PTZ CV612 est capable de suivre et cadrer automatiquement les sujets présents à l'image grâce à une nouvelle technologie IA d'apprentissage facial en mesure de fournir des auto-ajustements précis et fluides.**

Cette caméra PTZ est dotée d'une rotation panoramique de 170 degrés, d'une rotation d'inclinaison de -90 à +90 degrés, ainsi que de vitesses variables de panoramique et d'inclinaison et de vitesses préréglées.

Avec son zoom optique 12x et un zoom numérique 15x, la CV612 offre un champ de vision de 4,1 à 49,2 mm (6,6-70,3 degrés). Elle est construite autour d'un capteur CMOS HD de 2 mégapixels 1/2,8 pouces permettant des résolutions de 1 920 x 1 080, 1 280 x 720 jusqu'à 640 x 480.

La CV612 est dotée d'une interface IP réseau avec des sorties simultanées 3GSDI, HDMI et USB 3.0 type C. L'installation d'un câble Ethernet (CAT) avec PoE+ simplifiera sa configuration et son fonctionnement.

En bref, cette caméra représente une solution idéale pour de nombreuses applications de production et diffusion en direct.



## L'automatisation s'invite partout avec Crestron !



**Les solutions Crestron Control for Zoom Rooms, Crestron VC-4 Virtual Control Server et Crestron Construct viennent d'être améliorées pour répondre à une demande de flexibilité, d'évolutivité et de simplicité.**

Crestron Control pour le logiciel Zoom Rooms offre de nouvelles fonctions qui rationalisent l'expérience de l'utilisateur. De leur côté, Crestron Virtual Control (VC-4) et Crestron Construct ont fait l'objet d'améliorations qui facilitent les déploiements pour les intégrateurs...

Crestron Control regroupe différents protocoles et technologies en offrant même une compatibilité croisée avec toutes les configurations de salles et tous les fournisseurs pour offrir une expérience optimale et productive dans les salles et sur les campus.

L'intégralité d'un environnement, l'éclairage, les stores, les solutions AV, les périphériques et la plate-forme logicielle Zoom Rooms elle-même, peuvent désormais être contrôlés par une seule interface utilisateur rapidement, efficacement et en toute sécurité.

Le populaire serveur de contrôle virtuel Crestron VC-4 Virtual Control, livré dans sa version VC-4-Server-25, profitera quant à lui d'une licence prenant en charge vingt-cinq salles, avec la possibilité d'évoluer facilement jusqu'à 500 salles.

Enfin, le logiciel Crestron Construct s'ouvre à la collaboration et prend désormais en charge les jetons d'autorisation. Un support de la multi-résolution a également été développé.

## Vitec dévoile l'encodeur HDMI 4K compact MGW Diamond-H

**Le nouvel encodeur HDMI 4K MGW Diamond-H incarne un nouveau standard d'efficacité et d'intégration.**

Le leader français du streaming propose ici une solution d'encodage vidéo 4K à faible latence dans un format efficace et compact.

Capable d'encoder jusqu'à quatre canaux à partir de deux entrées HDMI, cet encodeur HDMI 4K portable permet aux utilisateurs de capturer et de diffuser du contenu avec une qualité inégalée. Sa boucle HDMI garantit un flux de travail fluide et une connectivité avec l'équipement vidéo existant et il peut être alimenté par Power over Ethernet, ce qui simplifie l'installation en réduisant le besoin de sources d'alimentation supplémentaire.





## L'Aquascope, nouveauté 2024 à la croisée des genres...



À partir de juillet 2024, le Futuroscope proposera une expérience immersive unique : l'Aquascope. Ce parc aquatique nouvelle génération s'étendra sur 6 000 m<sup>2</sup> couverts. Trois univers permettront aux amateurs de sensations fortes ou de détente, de vivre, sur une demi-journée, une expérience immersive inédite, prévue pour prolonger la visite du Futuroscope...

Sa scénographie numérique est l'œuvre de la société canadienne Moment Factory et dans son espace Immersion on pourra découvrir un cinéma aquatique, une expérience de vision sous-marine, un univers futuriste de mapping vidéo sur l'eau, des fontaineries, des effets spéciaux... Cette alliance inédite entre l'eau et le numérique représentera le plus gros investissement du parc depuis sa création.

## The Skweek Show by Tony Parker

Le groupe monégasque Fedcom Media a lancé en octobre 2022, Skweek TV, une plate-forme OTT thématique dédié à l'univers du basket qui propose des diffusions en direct et en replay de compétitions mais aussi des émissions originales. C'est le cas de The Skweek Show by Tony Parker, une émission disponible sur la chaîne depuis le mois de septembre.

Cette émission présentée par le basketteur Tony Parker, tous les lundis, totalise aujourd'hui plus de vingt épisodes. Pour créer son plateau TV, Fedcom Media s'est tourné vers les équipes de multiCAM Systems qui ont déployé en collaboration avec Canon, un environnement sur mesure. Le studio intègre huit caméras PTZ Canon CR-N700. Ces caméras ont été sélectionnées pour leur qualité d'image et leurs capacités avancées de réglage de la colorimétrie via un RCP Cyanview. Pour assurer des prises de vues dynamiques, un système de robotisation Spirit de multiCAM Robotics automatise les mouvements des caméras. En complément, la solution multiCAM Pilot permet à un seul opérateur de contrôler l'ensemble des systèmes caméra. Son interface mémorise des positions-clés et exécute des séquences de mouvements fluides et synchronisées, offrant ainsi au réalisateur des options créatives inédites. La mise en œuvre de ce projet ambitieux a été réalisée en moins d'un mois, une prouesse technique et organisationnelle relevée avec succès pour l'équipe multiCAM Systems !



## BattleKart distingué par un Trophée AV Project of the Year à l'ISE 2024

BattleKart, franchise française à succès qui combine le karting électrique avec le plaisir des jeux vidéo, a remporté le prix très convoité AV Project of the Year à l'ISE 2024.



Au carrefour du jeu vidéo, la réalité augmentée et du karting électrique, BattleKart décline différents types de circuits projetés sur la piste et, dans leurs karts électriques, les joueurs évoluent sur ces pistes en interagissant avec le décor, des bonus et les autres joueurs. Les sites BattleKart sont installés dans des bâtiments de type hall d'exposition avec des hauteurs de plafond de 10 à 17 mètres. Le nombre de projecteurs varie de trente à soixante en fonction de la taille du site. L'installation s'accompagne d'un système de capteurs de localisation suivant le positionnement des karts 200 fois par seconde pour fournir un système anticollision efficace.

Pour développer son concept, Sébastien Millecarn, fondateur et PDG de BattleKart, a décidé d'utiliser des vidéoprojecteurs VMZ Panasonic. « Extrêmement lumineux, les vidéoprojecteurs Panasonic VMZ disposent d'un objectif zoom de 1.09 unique sur le marché ainsi qu'une excellente fonctionnalité de décalage V/H de l'objectif », explique Sébastien Millecarn. « Ces caractéristiques ont simplifié leur installation dans nos grands bâtiments et leur luminosité élevée restitue de superbes images malgré la hauteur des plafonds. »

En complément des avantages cités, la consommation d'énergie de la dernière série VMZ a été réduite de 20 % par rapport aux modèles précédents, ce qui contribue à réduire leur coût d'usage.

## L'ISE 2024, des lumens plein les yeux !



Pour ses vingt ans, l'Integrated Systems Europe 2024 a battu tous les records puisque le salon a attiré 73 891 participants de 162 pays sur le site Fira de Barcelona Gran Via... Un record inégalé depuis la création du salon à Genève en 2004 et une augmentation de 27 % par rapport à l'édition 2023.

Le rendez-vous a cumulé 172 627 visites sur les quatre jours. L'exposition 2024 a aussi réuni son plus grand nombre d'exposants : avec 1 408 stands et la plus grande surface d'exposition : 82 000 m<sup>2</sup> nets.

La fréquentation record de l'ISE a consolidé sa position de destination mondiale pour les professionnels de l'industrie à la recherche de technologies de pointe... Et la prochaine édition, prévue du 4 au 7 février 2025 à Barcelone, risque bien d'être encore plus grande !

Le groupe Videlio et la start-up Artpoint s'associent pour porter l'art numérique au cœur des environnements de travail



**Videlio et Artpoint ont combiné leurs expertises pour concevoir une offre globale qui intègre l'art numérique au cœur des environnements de travail.**

Cette offre couplée permet de définir, concevoir, déployer et opérer des projets audiovisuels artistiques uniques et différenciants, pouvant donner vie à une diversité d'espaces au sein des locaux des entreprises.

Artpoint représente 350 artistes numériques et propose une collection unique de plusieurs milliers d'œuvres d'art numériques accessibles directement sur écran à la location. Les clients peuvent ainsi accéder à des contenus artistiques numériques uniques fournis par Artpoint et bénéficier de l'appui d'un intégrateur de renom pour mettre en œuvre, superviser, héberger, maintenir et faire évoluer leur projet.

Les bénéfices de l'intégration de l'art numérique en entreprise sont nombreux : améliorer le bien-être des équipes, soutenir des artistes et rendre l'art accessible dans une démarche RSE ou encore marquer la singularité de l'entreprise avec une forme de communication plus engagée... En bref, un catalyseur de sens et d'échanges les lieux accueillant du public. Cisco France a notamment déjà franchi le pas...

Au nom de la distribution immersive !

**Les distributeurs d'œuvres XR Astrea et Unframed Collection mutualisent leurs catalogues d'expériences immersives pour amplifier leur visibilité respective et rayonner.**

Unframed Collection valorisera les contenus XR du catalogue Astrea auprès des institutions culturelles, mais également des écoles, des universités et des bibliothèques à travers le monde. En parallèle, Unframed Collection confiera à Astrea la distribution online d'une sélection d'œuvres comptant parmi les expériences immersives culturelles les plus reconnues à l'international.

Unframed Collection est la première plate-forme française de distribution B2B d'expériences immersives et interactives dédiée aux musées, lieux de patrimoine, galeries et centres d'art, médiathèques et institutions éducatives. Cette plate-forme a été développée par Lucid Realities, filiale de Camera Lucida.

Astrea est pour sa part l'une des rares entités commerciales s'attaquant à la distribution, à l'édition et au marketing international de contenus narratifs immersifs en réalité virtuelle. Il s'agit d'une filiale d'Atlas V, studio français à l'origine d'expériences immersives en réalité virtuelle multiprimées telles que Gloomy Eyes, Battlescar, Spheres, Notes on Blindness, On the Morning You Wake. Astrea possède un catalogue de plus de 80 expériences en réalité virtuelle et en réalité mixte.



## Nominations



### **Yasmine Riechers devient PDG de Neumann**

Yasmine Riechers dirigeait précédemment le développement du Groupe Sennheiser.

Prenant la suite de Ralf Oehl, Yasmine Riechers poursuivra le développement des activités de Georg Neumann à l'international et définira les orientations stratégiques de l'entreprise. Dans le peloton de tête des fabricants de microphones et casque de studio, Neumann développe, depuis 2023, des interfaces audio avec Merging Technologies, filiale de Sennheiser.

### **David Sarlabous nommé directeur général en charge du développement du Groupe Videlio**

David Sarlabous apporte à Videlio plus de dix-sept ans d'expérience à l'international dans le secteur des médias et de la transformation digitale avec un parcours chez Technicolor, Synamedia et chez Cisco Systems où il a supervisé une équipe en charge des comptes médias en France de clients tels que Vivendi, Havas ou Canal+. Familier des technologies IP, du cloud, de la virtualisation et de la cybersécurité, il s'appuiera sur son expérience de la Tech et l'IT, pour accompagner la transformation digitale du Groupe Videlio et accélérer sa croissance sur des marchés où l'intégration audiovisuelle et l'IT convergent rapidement.



### **Ann Vermont désormais Country Manager France chez Sennheiser**

Depuis le mois de février, l'activité opérationnelle de Sennheiser France est dirigée par Ann Vermont. En tant que Country Manager France et en qualité de membre l'équipe de management Global Operations, elle assure la gestion opérationnelle en support des équipes commerciales, de communication et de relations publiques de Sennheiser tout en conservant ses fonctions antérieures de Communications Manager EMEA. Entrée chez Sennheiser France en décembre 2005, elle supervise les relations publiques du groupe pour la France, le Benelux et le sud de l'Europe depuis 2015.



# Blackmagic Studio Camera 6K Pro

Caméra de studio compacte avec capteur 6K, monture d'objectif EF, filtres ND et streaming en direct !

La caméra de studio autonome la plus perfectionnée au monde ! Les Blackmagic Studio Cameras sont dotées des mêmes fonctionnalités que les grandes caméras de studio, mais dans un format compact et portable. Les fonctions avancées incluent le réseau d'ordres, le tally, le contrôle caméra, un correcteur colorimétrique intégré, l'enregistrement en Blackmagic RAW sur des disques USB, le streaming en direct et plus encore. Vous pouvez même ajouter un Focus Demand et un Zoom Demand pour le contrôle de l'objectif.

## Une conception révolutionnaire

La Blackmagic Studio Camera a tous les avantages d'une grosse caméra de studio car, malgré sa petite taille, elle est équipée d'un viseur. Comme la caméra est conçue pour la production en direct, il est facile de suivre et de cadrer les prises de vue avec le grand viseur de 7". L'écran tactile dispose de menus pour les paramètres de la caméra, et vous avez aussi des boutons pour la luminosité, le contraste et le focus peaking.

## Des images de qualité cinéma pour la production en direct

Grâce à leurs fabuleux capteurs et à la colorimétrie Blackmagic de 5e génération, vous disposez d'une technologie des plus avancées pour capturer des images cinématographiques. Avec le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve intégré, vous obtiendrez des images beaucoup plus belles qu'avec une simple caméra broadcast. Avec une plage dynamique de 13 diaphragmes, les noirs sont plus profonds et les blancs plus éclatants, ce qui est idéal pour la correction colorimétrique.

## Streaming live avec des caméras à distance

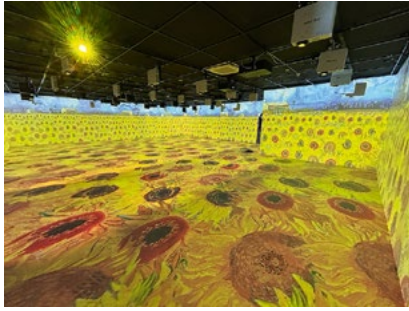
Vous pouvez désormais placer des caméras à distance n'importe où dans le monde, car les Blackmagic Studio Camera 4K Pro G2 et 6K Pro sont dotées du streaming live intégré ! Il suffit de connecter la caméra à Internet à l'aide de la connexion Ethernet 10G haut débit intégrée, ou de connecter un téléphone 4G ou 5G au port USB-C pour diffuser un stream via des données à distance.

## De puissantes connexions broadcast

Les Blackmagic Studio Cameras sont dotées de nombreuses connexions adaptées aux équipements grand public et broadcast. Tous les modèles intègrent le HDMI et supportent le tally, le contrôle caméra et le déclenchement de l'enregistrement, ce qui est parfait pour les ATEM Mini. Conçus pour les workflows broadcast, les modèles Pro disposent du 12G-SDI, d'Ethernet 10GBASE-T, du réseau d'ordres et d'entrées audio XLR symétriques.

**Blackmagic Studio  
Camera 6K Pro**  
**2 275 €**





## Une plongée dans l'œuvre de Van Gogh

À Hô Chi Minh-Ville (Saïgon), l'art de Vincent Van Gogh est sublimé en un vidéomapping utilisant non moins de 25 caméras, 9 serveurs et 70 projecteurs !

Déployé sur un espace d'exposition intérieur et extérieur de 3 800 m<sup>2</sup>, l'exposition *Van Gogh Art Lighting Experience* s'appuie du vidéomapping, de la réalité virtuelle et de l'audio 3D pour présenter sous un nouveau jour l'œuvre de Vincent Van Gogh et plus de 900 œuvres exposées virtuellement.

*Vincent's Soul*, l'une de ses salles thématiques, utilise le vidéomapping à grande échelle pour immerger les visiteurs dans les toiles du maître néerlandais avec 70 projecteurs alignés automatiquement grâce au logiciel Vioso 6. Les projections d'œuvres d'art y sont vidéomappées à 360° sur les murs et le sol.

Dans *Vincent's Land*, autre espace thématique, on peut découvrir des œuvres de Van Gogh projetée sur une sculpture en 3D. Pour obtenir le rendu souhaité dans ces deux espaces, il a fallu non moins de vingt-cinq caméras de calibration qu'Étienne Servant, chef de projet audiovisuel chez Vioso, a combiné au logiciel de calibration automatique Vioso 6. À la source de la diffusion, les contenus sont distribués par neuf serveurs multimédias Vioso fonctionnant avec Pixera.

## À VOS AGENDAS POUR LES INCONTOURNABLES DU PRINTEMPS !

### 24 - 27 JUIN | LA ROCHELLE

La planète documentaire fête ses 35 ans !



**sunny  
side**  
of the  
doc

Dédié au futur de l'écosystème audiovisuel ainsi qu'au futur du genre documentaire, le Sunny Side of the Doc 2024 célèbre sa trente-cinquième année d'existence.

Accueillant des acteurs clés de soixante pays, le marché consacré à la production documentaire réunit 2 000 professionnels (producteurs, distributeurs, diffuseurs de documentaires) venus présenter ou découvrir des programmes de tous types. Cette année, pour la première fois, le rendez-vous initie l'**Innovation WIP** (work in Progress), un programme d'accompagnement dont l'objectif est de soutenir la création de toutes les formes documentaires non-linéaires (podcast, jeu vidéo, création immersive, arts numériques ou encore mondes virtuels).

[www.sunnysideofthedoc.com](http://www.sunnysideofthedoc.com)

### 12 - 13 JUIN | DEAUVILLE

Porter haut et fort les messages liés à la RSE



Le festival international du film responsable est de retour avec une treizième édition qui récompense les meilleurs films ayant pour thématique la

**transition écologique, sociale et les initiatives à impact.**

À travers sa compétition et sa programmation éclairée, ce festival professionnel offre une visibilité aux producteurs, commanditaires et talents pour porter haut et fort leur message de sensibilisation tout en leur donnant l'occasion de se rencontrer et de s'inspirer autour d'un programme fédérateur.

En douze ans, les Deauville Green Awards ont permis de valoriser des milliers de films et autant d'équipes engagées.

[www.deauvillegreenawards.com](http://www.deauvillegreenawards.com)

### 17 - 20 JUIN | BARCELONE, ESPAGNE

L'exploitation cinéma européenne sous le feu des projecteurs



Depuis plus de trente ans, la Convention de l'Union Internationale des Cinémas (UNIC), CineEurope 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.

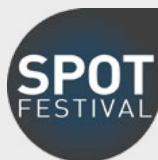
Les principaux studios hollywoodiens et les distributeurs européens y dévoilent leur grandes sorties des mois à venir (Walt Disney, Paramount, Universal, Warner Bros, Sony, Studiocanal...) et la profession réfléchit aux grandes évolutions de l'industrie du cinéma avec des présentations et tables rondes.

Le rendez-vous est aussi un temps de consécration de l'excellence puisque l'Union Internationale des Cinémas (UNIC) et le Film Expo Group décernent à plusieurs professionnels du cinéma des CineEurope Gold Awards. Un salon professionnel rythme aussi cet événement.

[www.filmexpos.com/cineurope](http://www.filmexpos.com/cineurope)

### 27 - 28 JUIN | ARCACHON

Le festival du film corporate fête ses cinq ans



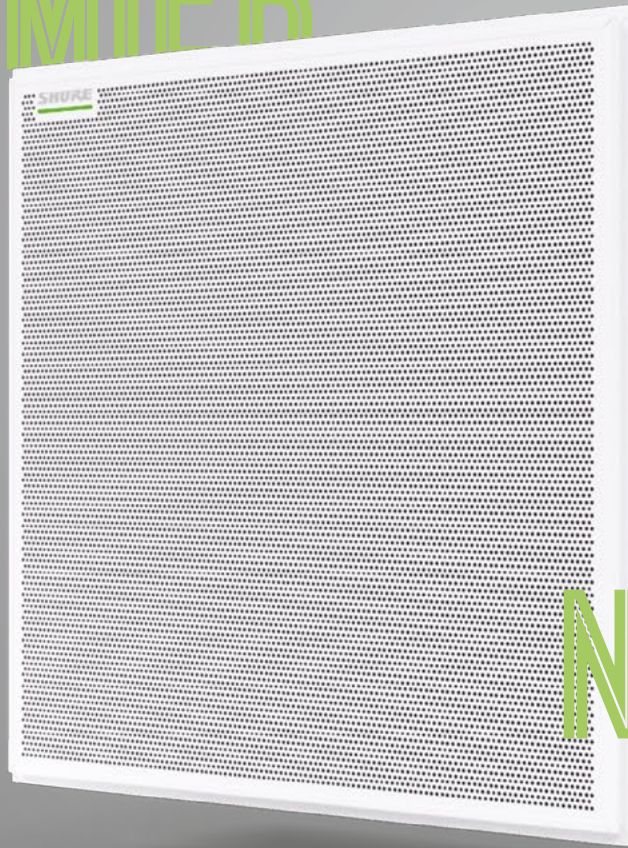
Le Spot Festival pose de nouveau ses valises sur la plage d'Arcachon avec une compétition de films d'entreprises, dits films corporate ou films de marque.

En marge de la compétition, ce festival propose des rencontres entre professionnels de la communication où annonceurs, agences de communication, agences de production audiovisuelles se retrouvent en juin chaque année depuis cinq ans. Le premier jour, un jury de vingt professionnels reconnus dans la communication audiovisuelle y récompense les meilleurs films en compétition.

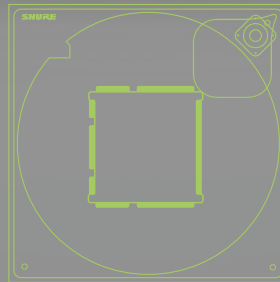
[www.spotfestival.fr](http://www.spotfestival.fr)

# LE

# PREMIER

**SHURE**

# D'UN NOUVEAU GENRE



+ MICROFLEX® ADVANCE™

## MXA902

MICROPHONE DE PLAFOND  
AVEC HAUT-PARLEUR INTÉGRÉ

Le MXA902 est la toute première solution audio dédiée à la visioconférence intégrant un microphone multi-capsules, un haut-parleur et le DSP IntelliMix® dans un seul et unique appareil à destination des espaces de réunion de petite et moyenne taille.

Certified for  
Microsoft Teams

zoom Certified

Scannez pour en savoir plus



ALGAM  
ENTERPRISE

algamentreprise.fr  
Contact : 01 53 27 64 94

# Immersions au musée : vers plus de **pragmatisme**

Transdisciplinaires et décomplexées, les expériences immersives s'invitent à Museum Connections (16 et 17 janvier 2024, Paris).

Par Annik Hémerly

**La famille de l'immersion continue à s'agrandir. Et Museum Connections, qui connaît une hausse de la fréquentation de 20 %, ne manque pas de le souligner à sa façon.**

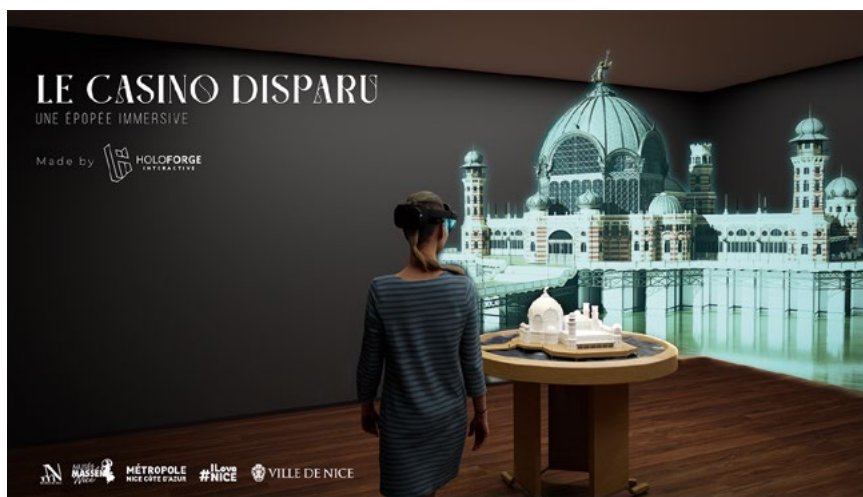
Parce que les expériences immersives numériques ont gagné en autonomie et visibilité, un pavillon XR a été installé en plein cœur de la zone Museum Tech du salon. Les spécialistes de l'immersif, toutes tendances confondues, se retrouvaient aussi disséminés y compris en bordure de la partie Museum Shop, comme ce nouveau collectif JeDI issu du spectacle vivant et se réclamant lui aussi de l'expérience immersive « étendue ». Dans le coin XR, des cas d'usage étaient présentés à l'appréciation des professionnels du musée. « *Il s'agissait d'y mettre en lumière des talents français mais sans chercher à faire un comparatif des technologies* », prévient Othman Chiheb, fondateur de la société de conseil Oriono, qui avait déjà rassemblé l'an dernier, pour le compte de Microsoft, des exposants de la même filière. « *Cette année, nous avons ajouté un critère de sélection : présenter des applications déjà déployées en milieu muséal et que le visiteur puisse tester.* » L'heure n'est donc plus aux expérimentations sans lendemain ni aux promesses folles d'usage mais aux cas concrets, bien ancrés dans le projet muséal et, si possible, affichant un retour sur investissement.

## LE COIN DES CAS CONCRETS

Six sociétés exposantes proposaient donc, en un seul endroit, diverses solutions XR : réalité mixte, réalité virtuelle, réalité augmentée avec smartphone. Parmi ces sociétés, quatre d'entre elles ont été retenues dans le cadre des Duos de l'innovation technologique (sur une quinzaine tous secteurs confondus), dont le principe



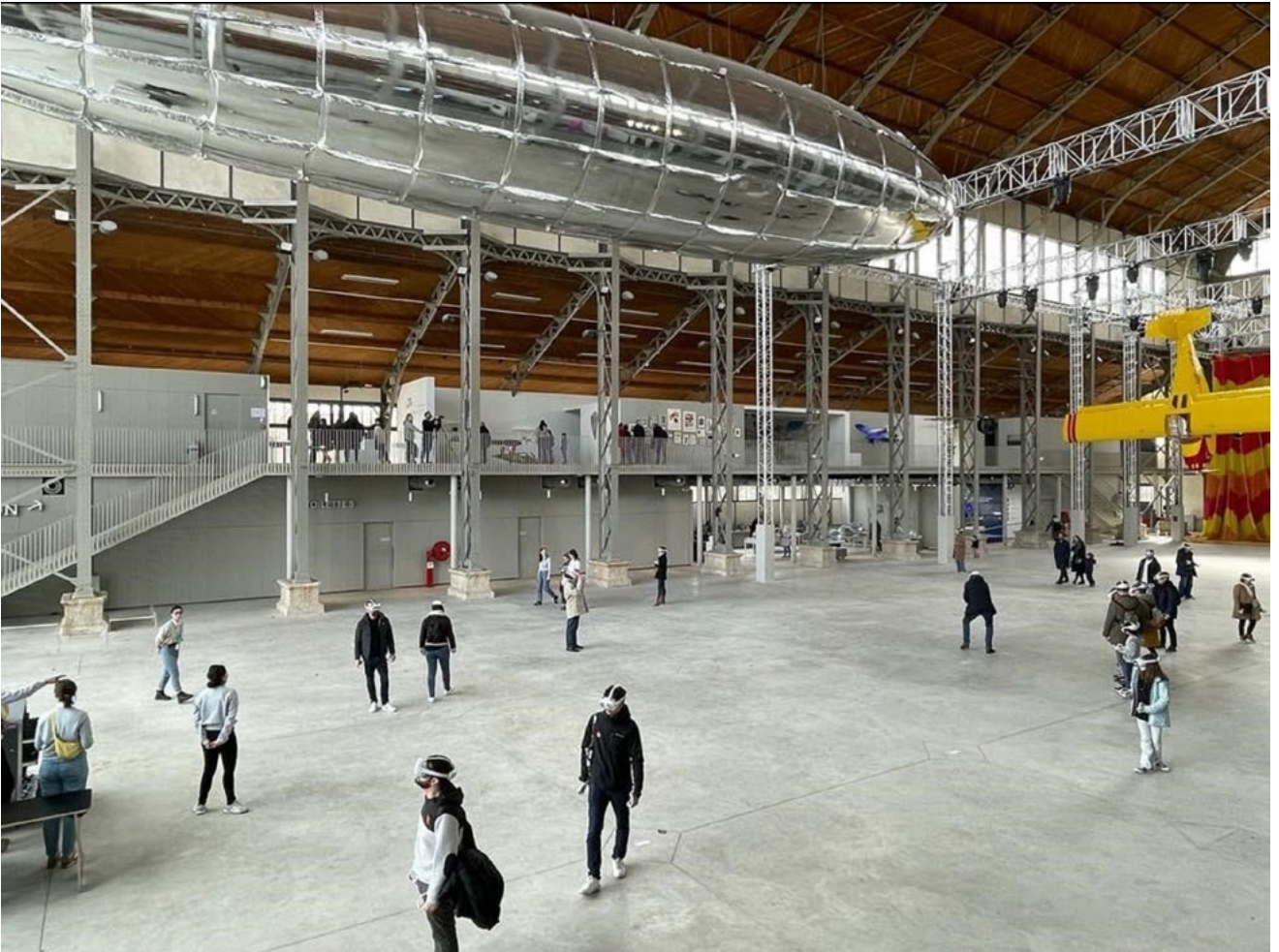
Le projet en réalité mixte développé par Realcast donne à voir et parcourir le Hangar Y (Meudon) à différentes époques. © Realcast



Développée par HoloForge, l'expérience de réalité augmentée « Le Casino disparu, une épopée immersive » prend appui sur une maquette à échelle réduite du casino. © HoloForge

est de mettre en regard les besoins en médiation d'une institution culturelle avec une solution pérenne et pertinente. Développée par HoloForge (Bordeaux) à la demande du Musée Masséna (Nice), la production en réalité augmentée « Le Casino disparu :

une épopée immersive » a reçu le Coup de cœur du Jury. Détruit dans les années 40, le célèbre Casino sur pilotis de la jetée-promenade de Nice est évoqué au moyen de projections holographiques à partir d'une maquette physique du bâtiment. « *On oublie les*



Les visiteurs équipés de lunettes Pico4 partagent, avec le public, le grand espace du Hangar Y. © Realcast

écrans tactiles, la VR statique », prévient Boris Gambet, CEO d'HoloForge. « Le visiteur équipé de lunettes HoloLens 2 est acteur de son expérience immersive. En tournant autour de la maquette physique et en fonction de la direction de son regard, il déclenche dans l'espace des données iconographiques différentes (des reconstitutions 3D texturées). L'aspect phygital est donc essentiel dans cette expérience (sept minutes environ). » Interactive et sur-mesure, l'évocation de cette architecture néo-mauresque, abondamment commentée par une voix off, a attiré 2 000 personnes en moins d'un mois. Avec cette expérience proposée gratuitement par le musée (par ailleurs gratuit comme tous les autres musées de la ville de Nice), la société bordelaise (une division de société de jeux vidéo d'Asobo Studio) conforte son expertise dans les maquettes augmentées au moyen d'hologrammes contextualisés : la première étant celle du Mont Saint-Michel produite pour le

Musée des Plans-Reliefs il y a déjà sept ans (déclinée depuis sur une version tablette).

Avec son projet en réalité mixte réalisé pour le Hangar Y (ouvert au printemps dernier à Meudon), Realcast montre que l'espace muséal est en mesure aujourd'hui d'accepter des modalités de visite différentes et surtout d'être partagé par tous les visiteurs qu'ils soient ou non équipés de lunettes de réalité mixte. Certains d'entre eux auront juste une approche plus historique et incarnée du lieu puisqu'ils le découvriront à différentes époques et qu'ils pourront dialoguer avec les ingénieurs qui ont assemblé les premiers dirigeables. Et mettre aussi les mains dans l'huile en les aidant à placer un moteur dans une nacelle par exemple. Pour faciliter le flux des visiteurs, deux cheminements différents ont été prévus sur les 700 mètres carrés du Hangar Y. D'une durée de trente minutes, l'ex-

périence interactive (payante), qui recourt à des Pico 4 plus adaptés à la luminosité que les HoloLens (une centaine de casques sont disponibles), a été suivie par 12 000 visiteurs en neuf mois (plus de 300 personnes par jour d'ouverture). Realcast a été associé au succès de l'expérience dont le modèle économique est basé sur le partage de recettes. « Nous avons pris cette orientation de la réalité mixte et tracking il y a déjà six ans parce qu'elle permet à un large public d'accéder à de telles expériences. Nous constatons aujourd'hui que ce modèle intéresse de plus en plus de lieux culturels », rappelle Nino Sapina, cofondateur de Realcast qui signe également les expériences permanentes en réalité augmentée au Musée de la Libération et à Citéco.

La proposition de médiation en réalité augmentée apportée par Saola Studio utilise elle aussi toutes les ressources du lieu dans lequel

+++



Produite par Saola Studio pour Nausicaá (Boulogne-sur-Mer), l'expérience en réalité augmentée « Grand Large » met en situation des géants des mers reconstitués en 3D évoluant dans le grand aquarium. © Saola Studio



Les magnets intelligents à l'effigie de personnages historiques font partie des chatbots conversationnels « après la visite » développés par Ask Mona. © Ask Mona

elle vient s'implanter. Coproduit par Nausicaá le Centre national de la mer de Boulogne-sur-Mer, « Grand Large » est un spectacle immersif de dix minutes qui se découvre ainsi depuis les gradins de l'amphithéâtre face à la grande baie du centre. Muni de lunettes HoloLens 2, le visiteur peut voir évoluer, dans le plus grand aquarium d'Europe, des espèces marines de haute mer (baleine, requin blanc...)

rarement observables en captivité. Le spectacle « Grand Large » a rassemblé 100 000 visiteurs depuis son ouverture. Saola, dont les fondateurs Jeremy Frey et Florent Gilard viennent du documentaire, est familier de ces storytellings immersifs et très documentés : le premier, « Revivre » au Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris mettait déjà en scène des animaux depuis longtemps

disparus, une expérience en réalité augmentée qui a rejoint la collection permanente du musée. Dans ses cartons, un autre ambitieux projet en réalité augmentée qui sera, cette fois-ci, une évocation des écosystèmes du futur.

Démocratiser les applications XR de manière collaborative en abaissant leur coût de production et d'exploitation, tel est l'objectif de la plate-forme Cloud 3dverse développée par Sylvain Ordureau qui revient, cette année, avec encore plus d'exemples à présenter aux professionnels des musées. Ainsi du futur projet de musée autour de la science médico-légale au service de l'histoire qui ouvrira à Paris fin 2026. Porté par Philippe Charlier, ce musée aura largement recours à cette technologie de déport de calcul dans le cloud pour développer des outils inédits qui serviront à la fois à la recherche scientifique (comme poser des diagnostics) et à la diffusion du savoir de manière didactique et sans perte d'information. « *Le visiteur pourra voir en même temps l'objet contextualisé (tête embaumée, momie,*

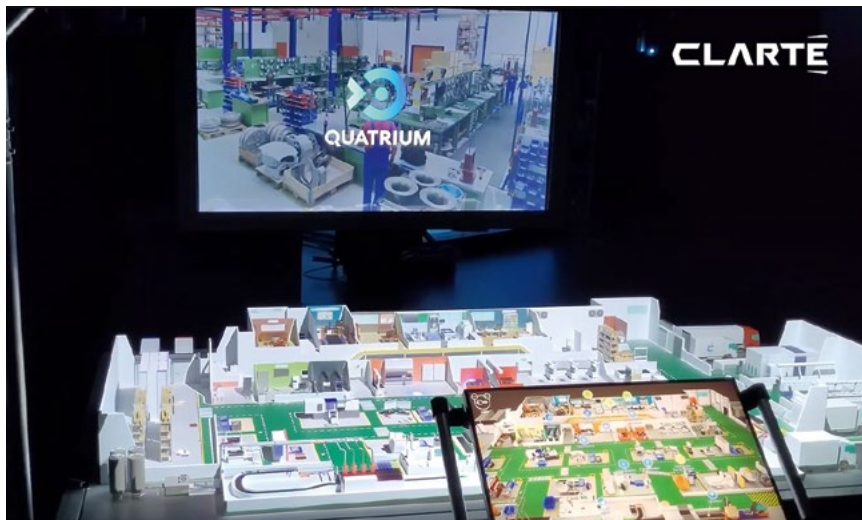


## CLARTÉ, POUR LA PREMIÈRE FOIS À MUSEUM CONNECTIONS

etc.) et découvrir son intérieur, et faire ainsi un véritable voyage dans le temps », décrit Philippe Charlier. « Grâce à la précision des reconstitutions 3D, nous donnerons entre autres à entendre la voix d'Henri IV reconstituée à partir de sa tête numérisée en ultra haute définition. » Autre utilisateur de la plate-forme 3dverse, Armada Studio qui s'est spécialisé dans la création de décors virtuels hyperréalistes entre autres pour le cinéma (*Franklin, Notre-Dame brûle...*).

### JEDI, UN COLLECTIF QUI DÉCLOISONNE LES EXPÉRIENCES IMMERSIVES

Créé il y a un an dans la foulée des Journées de l'immersif (en avril 2023 à Lille), le collectif JeDI a tenu à rassembler, la première fois sous une ombrelle à Museum Connections, neuf sociétés partenaires qui se démarquent par leur approche de l'expérience immersive (Cultural, Digital Rise, Eat the Cake, Studio Escapebox, Le Chimerarium, Nuits Noires, Sculpteurs de Rêves, Team Break, Tumultes). « Les expériences immersives restent très souvent apparentées à la technologie (réalité mixte, virtuelle ou augmentée) ou encore cloisonnées entre le théâtre immersif, l'escape game et le jeu de rôle », remarque Maël Magat, cofondateur du collectif et CEO de Sculpteurs de Rêves créé en 2017. « Les aventures immersives que nous mettons en avant au sein du collectif sont transdisciplinaires et prennent le meilleur de chaque discipline. La personne se trouve toujours au cœur de l'aventure immersive que ce soient les comédiens ou performers à l'origine des interactions ou les visiteurs qui vont la partager. Quelle que soit leur position, ils doivent avoir la sensation de se trouver dans des "vrais" décors, toucher de "vraies" matières et rencontrer des personnages authentiques... » À dimension ludique et participative, ces « aventures immersives » lowtech en apparence agrègent en fait de nombreuses techniques issues du spectacle comme la lumière, le son, etc. des mécanismes électroniques de type escape game voire ponctuellement des technologies numériques immersives comme la



Simple et robuste, la maquette augmentée proposée par Clarté facilite la médiation.

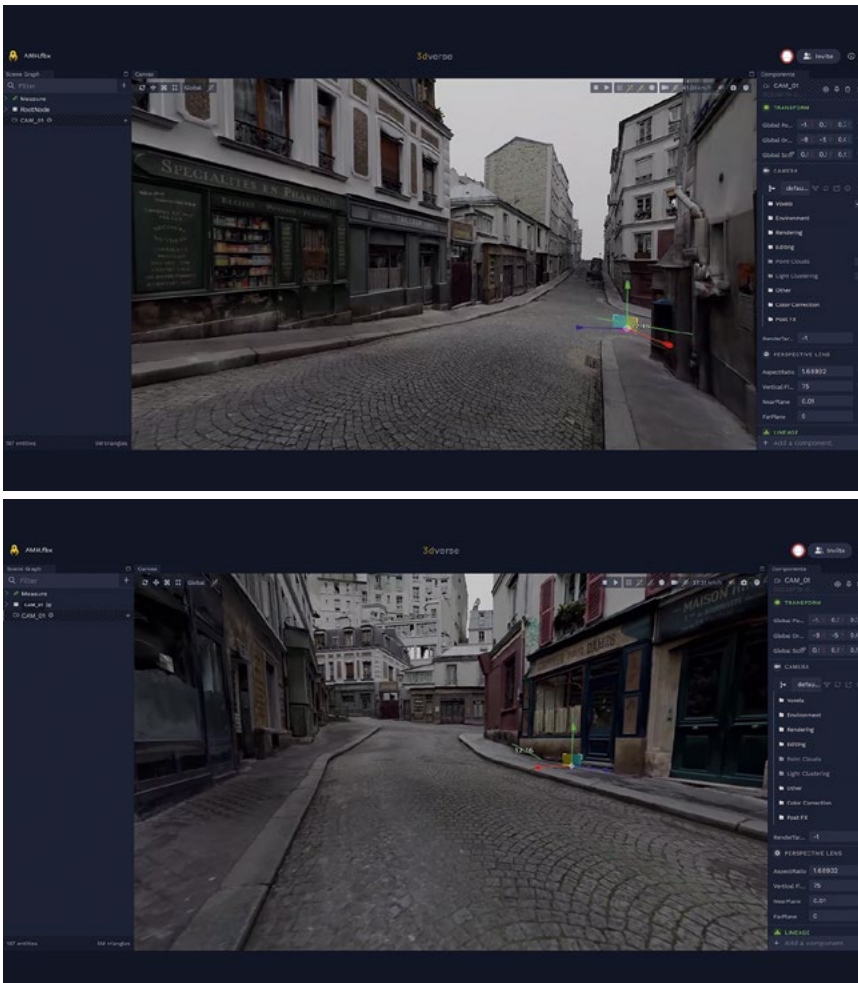
**Pionnier hexagonal de la réalité virtuelle et augmentée depuis plus de vingt-cinq ans (surtout pour des usages industriels) mais ne possédant pas encore à son actif d'application muséographique, Clarté (Laval) a montré aux professionnels du secteur culturel une expérience interactive de médiation immersive, sans casque, à partir d'une maquette d'usine pilote (la plate-forme Quatrium mise au point par Cetim).**

La maquette augmentée multimodale, animée en vidéo-projection, est rendue interactive via un écran tactile mobile permettant de zoomer sur certaines parties et d'afficher des informations. « Nous avons associé, dans un dispositif unique, simple et robuste et facilement éditable par un musée, des technologies classiques comme la maquette d'architecture, le light mapping (via un projecteur Epson) et une interface de consultation par un écran tactile, une interaction devenue naturelle et intuitive », explique Alexandre Bouchet, directeur de Clarté et plus récemment de Laval Virtual (10 au 14 avril 2024). « Ces technologies largement éprouvées sont assemblées ici de manière différente. Nous sommes venus faire découvrir à un public que nous ne côtoyons pas beaucoup sur Laval Virtual les opportunités offertes par la réalité augmentée. » Plus généralement, le directeur du salon des technologies immersives note un fort retour au tangible appelé encore « mode phygital ». « Nous ressentons aujourd'hui un retour aux besoins d'un lien avec la réalité qui met en contexte des objets numériques dans le monde réel comme on le réalisait en réalité augmentée depuis longtemps (sur tablette ou lunettes Hololens). Les derniers casques de réalité virtuelle sont tous équipés avec des caméras permettant de voir le réel. »

réalité augmentée. À condition que ces dernières « viennent en support de l'expérience sans jamais constituer une barrière à la sensation d'immersion. » Pour sa part, Sculpteurs de Rêves, qui a très tôt orienté sa pratique en direction des institutions culturelles ou patrimoniales, concocte des spectacles sur mesure à partir de leur fond historique. Ainsi du spectacle inaugural pour le Musée de la Marine, du spectacle immersif « Gatsby à Nice » qui s'est invité au Palais de la Méditerranée,

de cette expérience d'une heure et demie qui a fait revivre le Paris de la Belle Époque au Musée Grévin ou les années Saint-Germain-des-Près près du Musée Maillol... « Nos expériences ont des coûts de production moins élevés que celles qui s'appuient sur des technologies immersives. Même si elles restent liées à des lieux, elles peuvent être adaptées à des endroits similaires et se décliner dans des formats plus petits. » Une trentaine de sociétés compose pour l'heure le collectif JeDI.

+++



Pour les besoins des effets spéciaux du long métrage *Adieu Monsieur Hoffmann* de Fred Cavayé (Vendôme Production) réalisés par Digital District, Armada Studio, qui a fourni les scans 3D, a recouru à la plate-forme 3dverse. © Armada Studio3dverse

Leurs spécificités donnent un avant-goût de l'étendue de leur savoir-faire immersif. De la création de podcasts en son immersif comme *Nuits Noires* aux expériences VR « hybridées » avec des comédiens de Digital Rice. Comme accélérateur de tendances, JeDI donne à nouveau rendez-vous aux acteurs de l'immersion (toute pratique confondu), cette année, à Rennes (Journées de l'immersif, 22 au 23 avril 2024).

### PREMIERS PAS DE L'IA GÉNÉRATIVE AU MUSÉE

Lancés en juin 2023 par Ask Mona, les magnets intelligents d'artistes, d'écrivains ou d'œuvres d'art font pénétrer l'intelligence artificielle générative par la petite porte (les boutiques des musées). Un objet modeste d'apparence mais qui n'en demeure pas moins un objet connecté et garant, à ce titre, d'une expérience numérique taillée sur mesure et à moindre frais. Comme converser avec

Van Gogh, Rosa Bonheur ou Molière (déployé à la Comédie Française). Bien introduite auprès des musées pour ses agents conversationnels de médiation (chatbots) qui interviennent avant, pendant et après la visite, la société Ask Mona n'a rencontré aucune difficulté à diffuser une cinquantaine de ces chatbots magnétiques : « *Ils rencontrent une vraie appétence auprès du public (principalement les enfants et les jeunes adultes)* », se félicite Valentin Schmite, cofondateur d'Ask Mona. « *Les premiers retours des ventes se montrent très encourageants (100 000 magnets écoulés en moins d'un an). Les figurines connectées représentent un modèle économique qui peut s'avérer une source de revenus pour les musées ou institutions culturelles.* » Les magnets connectés ne sont toutefois que la tête de proue d'une nouvelle génération de chatbots conversationnels. Tous les dispositifs d'Ask Mona sont en effet en train

d'être revus à l'aune de cette génération d'IA Générative afin « *d'étendre le champ de la médiation qui devient de ce fait beaucoup plus engageante et interactive. Et qui n'a plus à se faire de manière descendante (du musée vers le visiteur)* ». Le chatbot d'information d'avant la visite par exemple, au lieu d'anticiper comme auparavant les questions des visiteurs et les réponses (oralement ou par écrit), prend en compte tout le contenu du site du musée. Expérience de médiation (plutôt de conversation) enrichie également pour le chatbot durant la visite. Celui-ci appelle en effet un contenu textuel, audio ou vidéo sur mesure après que l'œuvre ait été prise en photo. Il se montre, en outre, agnostique en matière de communication en disposant de vingt-cinq langues. Ainsi du récent agent conversationnel vocal développé pour le Musée national des Beaux-Arts de Québec (MNBAQ) qui s'adapte à toutes les questions sur les œuvres, et répond avec l'accent canadien. Il va sans dire que l'analyse des données issue de ces dispositifs acquiert grâce à l'IA Générative plus de finesse et de pertinence. « *Cet axe de développement demeure très important pour nous car ces données peuvent être reliées à des services d'analyse et CRM (Customer Relationship Management).* » Bien d'autres expériences de visite « étendues » restent néanmoins à investir pour Ask Mona : « *Nous sommes très à l'écoute de ce que nous disent les musées et monuments. Les magnets sont une première étape de réponse pour la médiation après-visit. Les objets physiques peuvent être supports d'expérience numérique. C'est une véritable évolution dans le milieu muséal.* » ■



**Q-SYS**<sup>TM</sup>  
Cloud managable 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**



# Sphere de Las Vegas, vers l'entertainment et au-delà !

Inaugurée par Sphere Entertainment Co en septembre 2023, Sphere de Las Vegas incarne l'innovation et l'excellence dans le domaine du divertissement.

Par Nathalie Klimberg



L'Exosphère de Sphère, 54 000 m<sup>2</sup> d'écrans Led alimentés par une infrastructure audiovisuelle ST 2110. © Andy Gillmore

**Sphere réunit dans une architecture unique des technologies de pointe et des déploiements à une échelle inédite pour offrir des expériences audiovisuelles repoussant les limites de l'immersion et ouvrant de nouvelles perspectives à la narration.**

La signature du lieu ce sont avant tout d'immenses écrans Led qui autorisent des performances artistiques inédites. L'auditorium intérieur dispose en effet d'un écran Led de 14 864 m<sup>2</sup> et l'Exosphère, sa surface extérieure, totalise près de 54 000 m<sup>2</sup> carrés d'écrans Led.

Cette nouvelle référence de l'entertainment accueille actuellement le mythique groupe U2 en résidence pour vingt-cinq concerts. En complément, Sphere propose quotidiennement dans le cadre de Sphere Experiences, *Postcard from Earth*, un film



Un écran sans pareil pour le film immersif original, *Postcard from Earth* de Darren Aronofsky, diffusé avec une résolution de 16K x 16K. © Sphere Entertainment



Un majestueux auditorium de 18 600 places assises intégrant le plus grand écran Led de la planète. © Sphere Entertainment

## La crème des convertisseurs !

**Le contenu alimentant les écrans est au standard ST 2110 en 4K (4 096 x 2 160), et les opérateurs avaient besoin de vingt-six sorties 4K couvrir l'énorme surface Led, une surface qui devait supporter une entrée en direct n'importe où sans latence manifeste.**

**Après avoir délimité les exigences du producteur : la prise en charge du 12G SDI/4K (DCI), une faible latence, le routage et le contrôle NMOS et la prise en charge de la redondance SMPTE 2022-7, Ryan Middlemiss, directeur des serveurs multimédias de Fuse Technical Group a définitivement opté pour Matrox Vidéo estimant que ses convertisseurs répondaient le mieux aux exigences de l'environnement.**

documentaire de Darren Aronofsky et une expérience interactive avec des robots et des installations holographiques.

Pour développer cette offre de divertissement à une échelle jamais vue auparavant, Sphere Entertainment Co a dû concentrer une suite de technologies de pointe, notamment dans le périmètre de la vidéo...

### DES CONTENUS VIDÉO ST 2110 POUR LES FLUX VIDÉO EN DIRECT

Sollicité pour l'intégration audiovisuelle du lieu, l'intégrateur de systèmes multimédias Fuse Technical Group a opté pour la technologie Matrox Vidéo pour le routage, l'orchestration, la conversion et le contrôle SMPTE ST 2110 du majestueux auditorium de 18 600 places intégrant le plus grand écran Led de

la planète.

Son mur Led concave de près de 15 000 m<sup>2</sup> avec une résolution de 16K et 256 millions de pixels rendus, incarne à la fois l'écran Led le plus grand mais aussi celui avec la plus haute résolution au monde.

« Si la construction de la Sphere a pris cinq ans, nous avons eu cinq mois pour livrer une solution fiable à 100 % pour le premier spectacle de U2... Avec un délai aussi serré, un tel projet n'était pas une mince affaire ! », se souvient Ryan Middlemiss, directeur de l'unité serveurs média de Fuse Technical Group.

La performance des produits vidéo IP de Matrox, associée à l'expertise SMPTE ST 2110 de la société canadienne et son soutien ont heureusement facilité le travail de Fuse Technical qui a opté, en toute confiance, pour la fiabilité et la flexibilité des

solutions Matrox ConvertIP, des Matrox ConductIP et des Extio 3...

La performance des produits Matrox est actuellement mise à l'épreuve lors de chaque performance de U2 et des concerts U2:UV Achtung Baby Live. Des contenus 16K en temps réel sont diffusés pendant chaque concert, une prouesse rendue possible grâce aux capacités avancées des convertisseurs Matrox...

### DE LA CONVERSION AU PILOTAGE

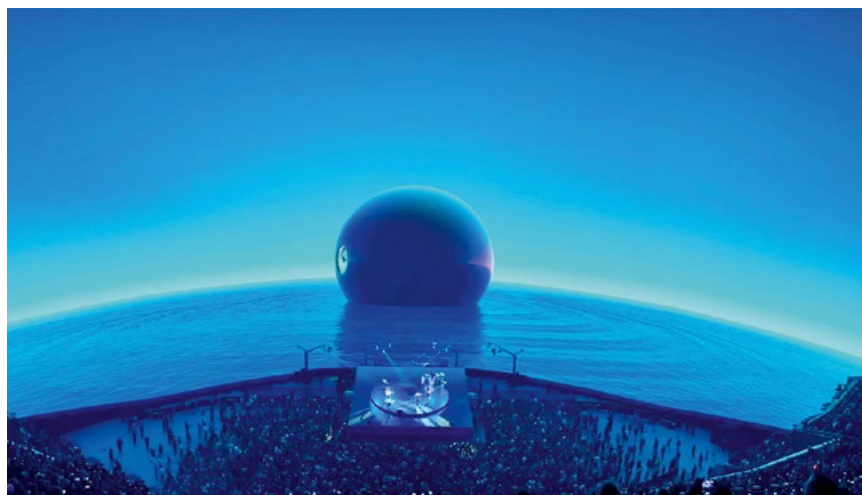
Fuse a déployé vingt-trois appareils Matrox ConvertIP DSS à double canal SFP pour convertir les signaux SDI haute résolution des serveurs média en SMPTE ST 2110 et diffuser le contenu sur le backbone vidéo IP pour l'affichage sur les Led. L'intégrateur a opté pour ConvertIP, qui avec son support SDI 12G et 4K (DCI), sa faible latence et ses vitesses de 25G, cohabitait toutes les cases. Fuse a par ailleurs demandé à Matrox Vidéo d'ajouter un support 6G.

Fuse a par ailleurs intégré la solution Matrox ConductIP pour router et orchestrer les sources SMPTE ST 2110 sur son réseau interne, une partie critique dans le flux de diffusion. Enfin, Fuse exploite Matrox Extio 3 pour le contrôle à distance des flux audiovisuels : le système de production utilise trente ordinateurs avec un programmeur et dans la salle de

+++



Cette sphère de 112 mètres de haut pour 157 mètres de large à son point le plus large incarne le plus grand bâtiment sphérique du monde avec une superficie de 81 300 m<sup>2</sup>.  
© Formula 1 Las Vegas Grand Prix



L'écran Led à la plus haute résolution au monde à l'intérieur et le plus grand écran Led... avec le plus grand système audio de concert jamais installé !

contrôle, deux techniciens gèrent toute la vidéo des spectacles. L'intégrateur a déployé trois extendeurs KVM IP Matrox Extio 3 pour que les opérateurs puissent accéder à plusieurs ordinateurs à partir d'une seule station de travail à distance avec un clavier, une souris et un moniteur. Les utilisateurs peuvent ainsi passer entre les ordinateurs équipés d'Extio 3 avec un simple glissement de la souris. L'expertise et le support technique de Matrox Video ont été déterminants dans le succès du projet. L'équipe de Fuse, peu familière des flux de travail

SMPTE ST 2110, a bénéficié d'une formation approfondie de la part de Matrox.

### UN AFFICHAGE VIDÉO QUI REPOSE SUR LA TECHNOLOGIE HITACHI VANTARA

En parallèle de ces déploiements, la technologie Hitachi Vantara joue un rôle crucial dans l'expérience audiovisuelle immersive de Sphere. Grâce à son logiciel de traitement de données, Hitachi Vantara alimente les écrans Led de la Sphere avec un contenu de

très haute résolution pour offrir aux spectateurs cette expérience visuelle avec un niveau d'immersion à nul autre pareil.

Le producteur, Sphere Entertainment Co, s'appuie sur le logiciel de traitement de données d'Hitachi Vantara pour alimenter tous les écrans Led de son dôme, qu'il s'agisse de diffuser du contenu immersif à l'intérieur ou sur l'Exosphere.

« *Sphere cumule plusieurs records mondiaux, l'un d'eux est la diffusion de ses contenus vidéo immersifs haute résolution à une échelle inédite* », comme le rappelle avec fierté Alex Luthwaite, vice-président directeur de la technologie des systèmes de spectacle chez Sphere Entertainment.

Pour le film immersif original, Postcard from Earth de Darren Aronofsky, diffusé avec une résolution de 16K x 16K, le système de diffusion gère un débit de plus de 400 gigaoctets par seconde avec une latence inférieure à cinq millisecondes qui délivrer un affichage couleur 12 bits avec un sous-échantillonnage 4:4:4. Cette performance est rendue possible grâce à l'exploitation de la plate-forme de stockage Hitachi Content Software for File, une solution de stockage haute



Un projet qui démontre la capacité des technologies Matrox à répondre aux exigences les plus complexes de l'industrie du divertissement.



The Sphere Experience, un parcours multisensoriel dans l'atrium sous la houlette de cinq robots humanoïdes.

performance, définie par logiciel et basée sur un système de fichiers parallèles distribués.

« Pour s'assurer que la technologie sous-jacente était prête à relever le défi, Hitachi Vantara a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe de Sphere pour tester, mesurer et optimiser la façon dont les données sont traitées et diffusées. Et le projet final a dépassé nos attentes déjà très élevées ! », souligne Octavian Tanase, directeur des produits chez Hitachi Vantara.

Le système Hitachi Content Software for File exploite 4 Po de stockage flash pour la lecture dans Sphere et en envoi en temps réel les contenus vers une dizaine de serveurs media Actor 7thSense, chacun diffusant des vidéos 4K à 60 images par seconde : une première mondiale en termes de capacité technologique à cette échelle !

Hitachi Vantara s'est également associé à Sphere pour offrir la même infrastructure au Big Dome de Sphere Studios, un dôme géodésique de 2 600 m<sup>2</sup> situé à Burbank, en Californie, avec une version au quart de l'écran de Sphere à Las Vegas. Le lieu est notamment utilisé pour produire et postproduire les contenus de Las Vegas...



Ouverte par Sphere Entertainment Co. à Las Vegas en septembre 2023, la première salle Sphere est rapidement devenue un point de repère dans la ville. © Andy Gillmore

## UNE SONORISATION ÉGALEMENT UNIQUE AU MONDE

Sphere Immersive Sound, le plus grand système audio de concert au monde, a été spécialement conçu pour l'intérieur incurvé unique de Sphere. Le système se compose de près de 1 600 haut-parleurs Holoplot X1 Matrix Array invisibles et de 300 modules mobiles, soit un total de 167 000 haut-parleurs amplifiés individuellement.

Le système repose sur la nouvelle génération d'enceintes à formation de faisceaux audio en 3D Holoplot et sur son logiciel de synthèse de champs d'ondes qui adapte le signal audio aux spécificités de cette salle à grande échelle.

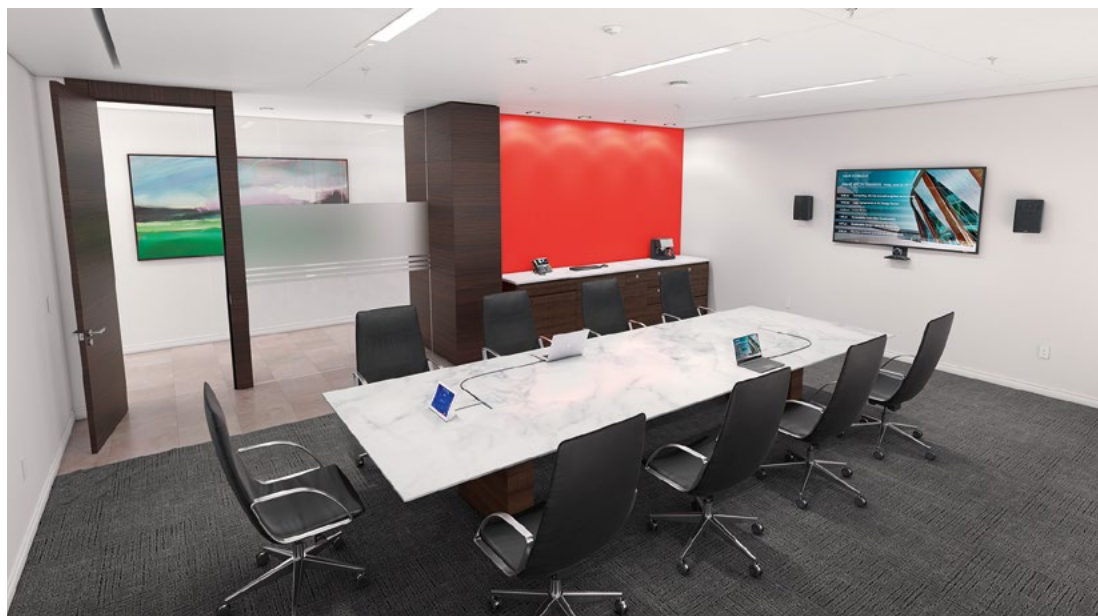
Il en résulte un son cohérent et cristallin, répondant aux exigences d'une qualité concert à destination d'audiences allant jusqu'à 20 000 personnes, avec pour chaque spectateur une expérience d'écoute vraiment exceptionnelle, pratiquement sans coloration quel que soit l'emplacement.

L'ensemble du système de sonorisation est dissimulé derrière les panneaux Led et toute perte de transmission audio est compensée par les algorithmes du moteur d'optimisation Holoplot, ce qui permet d'offrir une surface Led visuelle totalement dégagée, avec un son clair et enveloppant qui entraîne le public dans expérience immersive qui surpasse toutes les attentes... ■

# Comment améliorer ses équipements audiovisuels

Un système audiovisuel se compose de sources connectées à des afficheurs ou à des enceintes et de nombreux autres éléments sur leur chemin. Ceci permet de traiter les signaux, les modifier, les distribuer, les stocker... Quand un système devient complexe, ajout après ajout, il est possible d'en améliorer sa composition à différents niveaux. C'est le cas des systèmes installés depuis longtemps qui méritent un rafraîchissement. Nous avons sélectionné quelques points clés d'amélioration reposant sur des accessoires et autres composants dont on oublie parfois l'existence.

Par Alban Amouroux



Les Cable Cubby d'Extron s'intègrent dans les salles de réunion pour faire disparaître les cordons disgracieux. © Extron



Le Aten LockPro est un verrou de câble qui se visse à l'appareil tout en venant entourer la prise pour supprimer tout risque de débranchement intempestif. © Aten

## CÂBLAGE ET CONNECTIQUE

Mis à part pour quelques applications spécifiques telles que les micros sans fil, les liaisons physiques s'avèrent indispensables dans tous les domaines de l'audiovisuel. Audio, vidéo, contrôle, données, tout passe par différents types de câbles et de cordons. L'amélioration de la qualité et le nombre de flux simultanés nécessitent des câbles toujours plus performants. C'est surtout le cas dans le domaine de la vidéo. Les images 4K ou 8K génèrent des débits de données importants. Qu'ils passent en HDMI, en DisplayPort ou en USB-C, la problématique est toujours la même : seuls des cordons de très faible longueur

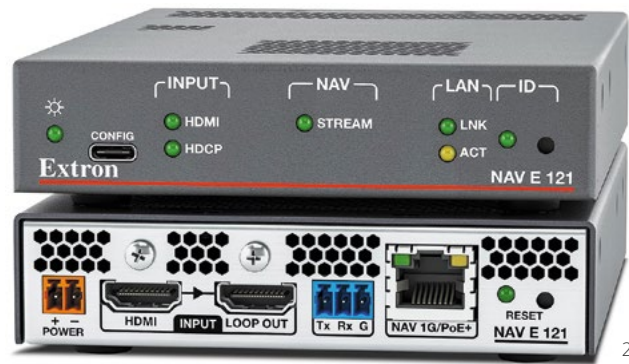
sont acceptés. Pour aller plus loin, il faut basculer sur d'autres solutions.

En premier lieu, il existe la diffusion optique. La connectivité cuivre des cordons vidéo habituels est remplacée par de fines liaisons transparentes où le courant électrique est remplacé par un flux de lumière. L'efficacité est totale avec des liaisons quasiment sans limite. Pour les meilleures fibres optiques, cela se compte en kilomètres. Ce type de câble est donc une excellente alternative dès aujourd'hui lorsque l'on doit installer un nouveau système ou remplacer des cordons existants. On peut quasiment abandonner les cordons basés sur du



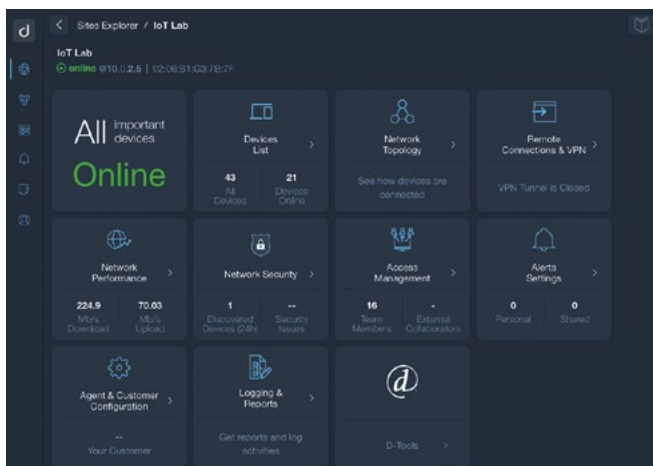


1



2

1. Le connecteur d'alimentation à verrouillage Neutrik powerCON est utilisé pour toutes les sorties de cette multiprise de courant Chauvet PowerStream 4. © Chauvet - 2. Le nouvel Extron NAV E 121 est l'un des plus petits extenders AVoIP 4K avec une empreinte de seulement 10 x 15 cm et une alimentation PoE. © Extron



Extrêmement complet, le logiciel de supervision Domotz donne une vision globale de tout système audiovisuel connecté via les nombreux protocoles de communication supportés. © Domotz

cuire pour tout passer en optique et maximiser ainsi la qualité comme la fiabilité. Cependant, dans cette opération de conversion des signaux pour les transporter en optique, on fait appel à des transcodeurs. Ils sont si petits qu'ils tiennent parfois dans le connecteur HDMI lui-même. C'est un avantage, mais aussi un inconvénient. Les composants sont miniaturisés sans être exempts de dégagement de chaleur. Cela a un impact direct sur la durée de vie de ce type de cordon vidéo optique. En choisissant des modèles sans marque, on prend le risque de devoir les remplacer trop fréquemment. Il faut donc impérativement sélectionner des cordons HDMI, DisplayPort ou USB-C optiques provenant de fabricants renommés.

Dans les autres évolutions récentes autour du câblage qui rendent de fiers services, il y a les connecteurs à verrouillage. Qui ne s'est pas déjà retrouvé à chercher une rupture de son ou d'image qui était finalement due à un

cordon malencontreusement débranché ? Pourtant, les différentes normes internationales autour du câblage n'ont jamais imposé que toutes les prises puissent être verrouillées. Les BNC et XLR en sont pourvus, ce qui a contribué à leur succès dans le monde du broadcast, mais ce n'est pas le cas du HDMI, du DisplayPort ou de l'USB, et encore moins des prises de courant, alors que ce sont les plus critiques. Certains fabricants prévoient sur leurs appareils des systèmes mécaniques de blocage pour ces dernières, bien que ce ne soit toujours pas généralisé. Pour en revenir aux prises vidéo et USB, il faut passer par des accessoires qui vont rendre les cordons captifs. On améliore ainsi le système en termes de fiabilité, et cela à moindre coût.

Il existe beaucoup d'appareils équipés d'un pas de vis juste au-dessus des prises. Il se destine à accueillir des modèles de cordons vidéo avec une vis intégrée au connecteur. Ces cor-

dons sont trop rares. De plus, les cordons optiques de grande longueur que nous venons d'évoquer ne disposent pas de cette vis. Aten a développé une attache universelle qui utilise le pas de vis sur l'appareil et qui vient entourer le cordon pour l'empêcher de se détacher. Quant à Neutrik, la marque s'est spécialisée depuis longtemps dans les panneaux de brassage avec connexion à verrouillage grâce aux embases de type D. Via des prises d'adaptation spécifique, cela existe quasiment pour tous les types de connecteurs, HDMI et USB-C y compris. C'est aussi dans le domaine de l'alimentation électrique que Neutrik s'est imposé sur le marché avec son powerCON, un connecteur d'alimentation à verrouillage que l'on trouve maintenant à l'arrière de certains appareils ainsi que sur des multiprises.

## DISTRIBUTION VIA LE RÉSEAU INFORMATIQUE

Le son et l'image sur réseau informatique, ou AVoIP en plus court, est en train définitivement de s'imposer. Cette technologie remplace les liaisons classiques et fait tout transiter par des switches réseau, aussi bien les données que les flux audio et vidéo. L'AVoIP simplifie grandement la constitution des systèmes et leur évolution dans le temps. Dans ce domaine, les innovations et améliorations ne cessent d'être proposées. L'un des produits phares est l'émetteur/récepteur vidéo sur IP. On branche une source d'un côté, on récupère le signal de l'autre pour un écran, quel que soit l'éloignement entre les deux. Surtout, le switch réseau fait office de matrice vidéo afin de router les sources vers les écrans

+++



1. Les consoles d'alimentation Gude offrent un contrôle total sur les prises d'alimentation 230 V, via le réseau et à distance. © Gude - 2. Les amplificateurs Lab Gruppen pour l'installation sont compacts, puissants et certifiés Energy Star pour une consommation en veille minimale. © Lab Gruppen - 3. Les câbles HDMI optiques Kramer CLS-AOCH passent la 4K à 60 Hz (4:4:4) jusqu'à 100 mètres de distance avec des connecteurs détachables. © Kramer - 4. Pour une installation propre et sécurisée, Middle Atlantic fabrique à la demande des étagères pour rack 19" avec façade sur mesure. © Middle Atlantic

comme on le souhaite et de façon dynamique. Les premiers extendeurs vidéo sur IP étaient encombrants, gourmands en courant, générateurs de chaleur et donc bruyants à cause de leur ventilateur. On trouve maintenant des modèles très compacts, parfaitement silencieux. La vidéo sur IP s'ouvre ainsi à encore plus de types de projets possibles.

La vidéo sur IP n'accepte pas seulement du HDMI en entrée : l'USB-C est de plus en plus couramment supporté. Son avantage est de rassembler toutes les liaisons sur cet unique sortie USB-C, c'est-à-dire les signaux audio et vidéo, USB, réseau. Quand un ordinateur classique a besoin d'être connecté en HDMI, en USB-A, en RJ45 et sur une prise de courant, l'USB-C remplace cela à lui tout seul. Il simplifie tout d'un coup et va mettre au rebut tous les autres connecteurs. C'est donc une prise que l'on se doit d'intégrer dans tout projet audiovisuel afin d'améliorer et de faciliter l'intégration des sources informatiques.

L'audio sur IP se simplifie également grâce au PoE, cette alimentation transitant simplement par le câble réseau. Il existe de plus en plus d'enceintes et d'amplificateurs en audio sur IP (Dante, Ravenna, AES67) dont l'alimentation par le réseau est suffisante.

Cela a été rendu possible par l'emploi de circuits amplificateurs en classe D, très efficaces en termes de rapport puissance/consommation. Pour la sonorisation par exemple, on va pouvoir remplacer les lignes 70/100 V par un câblage réseau apportant musique et courant aux enceintes. Ce qui, au passage, facilite la mise en service avec un contrôle indépendant par enceinte grâce au réseau.

Le Bluetooth sur IP est une autre amélioration possible de la sonorisation, dans les salles de réunion comme dans les espaces recevant du public. La qualité et la fiabilité du Bluetooth sont au rendez-vous avec les codecs actuels. C'est donc une source audio sur laquelle on peut compter. De plus en plus de fabricants du monde de l'audio commercialisent des mini adaptateurs Bluetooth vers IP. Installé à un endroit stratégique et relié simplement au réseau, car il est alimenté en PoE, il transmet le son vers le système audio le plus simplement possible. Le bouton d'appairage Bluetooth est positionné sur cet adaptateur, délaissant toute autre forme de configuration complexe.

### UNE MEILLEURE GESTION DES ALIMENTATIONS

La gestion de l'alimentation des équipements est un autre point d'amé-

loration des systèmes audiovisuels devenu crucial. Avec l'augmentation du coût de l'électricité, à moins de supprimer des appareils, la consommation doit baisser d'une façon ou d'une autre. Le premier point concerne le choix des équipements lorsque le projet démarre de zéro. On retiendra de préférence des éléments à la consommation la plus faible possible à compétences équivalentes. Le logo Energy Star apposé sur les amplificateurs par exemple est un label intéressant qui pourrait être généralisé à d'autres catégories. Il garantit une consommation optimisée, une veille la moins énergivore possible et des modes d'allumage et d'extinction automatiques. Dans le domaine des écrans également, certains fabricants font beaucoup d'efforts pour réduire la consommation avec un impact minimal sur les performances d'affichage.

Une piste à suivre est celle du PoE. Nous avons vu que l'alimentation via le câble réseau était très utilisée dans l'audio sur IP, mais pas seulement. Tout ce qui concerne les petits boîtiers d'interfaces pour la conversion ou l'extension peut passer en PoE. Il en va de même pour les écrans tactiles et autres claviers à boutons qui sont désormais très majoritairement alimentés en PoE. Globalement, tout ce qui



La plaque murale MuxLab 500554 permet d'appairer une source audio en Bluetooth et de transmettre le son en Dante/AES67 vers le réseau. © MuxLab



L'étagère de rack sous forme de panier ONERack est conçue pour accueillir de nombreux boîtiers d'interface ainsi que leurs alimentations pour un câblage parfaitement organisé. © tvONE

est alimenté par des petits transformateurs 5 V, 9 V ou 12 V peut basculer sur du PoE avec des adaptateurs. L'avantage est la suppression de la transformation du 230 V en faible courant continu : le PoE est déjà du courant continu. On supprime une étape et toute l'énergie de la conversion s'évaporant en chaleur. Dans ce cas, la liaison réseau peut servir uniquement à l'alimentation PoE, sans même avoir à faire passer des données.

Pour tout ce qui dépend forcément du 230 V, les consoles d'alimentation intelligentes vont permettre d'optimiser les consommations. Programmables, elles peuvent répondre à un planning d'allumage et d'extinction pour éviter que des appareils consomment 24h/24 quand ce n'est pas nécessaire. L'autre avantage de ces consoles et de pouvoir surveiller le fonctionnement de certains appareils qu'elles alimentent afin de les redémarrer en cas de blocage ou autre perte de communication.

Toujours dans cette optique de contrôle intelligent, les applications de supervision à distance accompagnent les gestionnaires dans le suivi du bon fonctionnement des systèmes. En se connectant depuis un ordinateur ou une tablette depuis n'importe où, on peut vérifier que tout fonctionne

parfaitement, consulter le journal des incidents, effectuer des modifications ou des mises à jour, etc. En plus des systèmes universels, on observe que de plus en plus de fabricants développent leur propre plate-forme de supervision dédiées uniquement à leurs produits. La supervision participe à l'amélioration du suivi, de la maintenance et donc de la fiabilité des systèmes audiovisuels.

### UNE RATIONALISATION DES INSTALLATIONS

Le dernier cadre dans lequel les systèmes audiovisuels peuvent bénéficier d'améliorations potentielles concerne leur installation en elle-même. Même quand l'espace est compté, il existe toujours des solutions de fixation pour que les équipements soient installés en sécurité, facilement accessibles et que leur câblage puisse être correctement organisé. Ce sont autant d'impératifs pour une longue durée de vie et une maintenance plus aisée. Les petits équipements sont souvent accompagnés dans la boîte d'équerres de fixation pour une installation sous une table ou sur le côté des meubles. Quand rien n'est disponible, on peut se tourner vers l'impression 3D. Les fichiers d'impression pour tel ou tel équipement AV existent peut-être déjà dans les immenses bases de données en ligne. Dans le cas contraire, on pas-

sera par des professionnels spécialisés capables de les créer à moindre coût.

Dans le monde des racks 19", il existe tellement d'accessoires que tout est possible pour fixer, intégrer, sécuriser n'importe quel type d'appareil. On va trouver par exemple des systèmes de paniers à étagères multiples capables de recevoir tous les petits boîtiers et de fixer leurs câbles. Il en va de même pour la distribution de l'alimentation avec des modules pour différents types de tensions. Tout cela permet de rationaliser les racks 19", d'améliorer la circulation de l'air et de faciliter l'accès pour la maintenance.

Enfin, pour tous les équipements autonomes tels que des caméras, des barres de visio, des micros, on trouve des fabricants qui proposent des supports d'adaptation pour les fixer où on le souhaite, quel que soit le matériau du mur ou du plafond. Ils profitent du pas de vis type pied d'appareil photo que l'on trouve sur un grand nombre d'équipements. Là encore, l'objectif est d'améliorer l'installation basique d'un appareil audiovisuel en organisant et cachant son câblage tout en le sécurisant, parfois en le motorisant derrière des trappes. Il n'y a alors plus d'excuse à proposer des systèmes dont la mise en œuvre ne serait pas optimale. ■

# Comme sur des roulettes

Qstech, distribué en France par la société AMF, est synonyme de produit de qualité, tant sur l'image que sur la fabrication de ses produits. Parmi les dernières références de la marque, la série X-Wall M, le M voulant dire mobilité car l'écran est désormais déplaçable. De plus, les deux extrémités de l'écran se ferment et l'écran est placé sur un support motorisé. Cette fonctionnalité se révèle extrêmement pratique et multiplie les utilisations possibles.

Par Stephan Faudeux



Les écrans de cette série se plient, se rangent et se déplacent en quelques minutes.

**Le succès des écrans All-in-One repose sur une notion importante, celle de pouvoir disposer de l'ensemble des éléments (dalles, électronique, serveur, cadre...) dans un unique produit et de monter le tout dans des temps records. Néanmoins une fois l'écran monté et fixé, il reste lié à la salle dans lequel il a été installé. Enfin cela c'était avant, car désormais Qstech propose des versions mobiles de ces écrans et c'est magique.**

La série X-Wall M de Qstech coche toutes les cases. Elle reprend l'ensemble des fonctionnalités, spécificités et qualité d'image de la série X-Wall en lui ajoutant la mobilité. Disponibles en deux tailles 110" et 138", ces écrans se plient, se déplacent sur roulettes et peuvent donc au sein d'une même entreprise aller de salles

de réunion, en salle de conseil ou servir dans un studio Web TV. Les écrans bénéficient d'une luminosité élevée (800 nits) qu'elle que soit la lumière ambiante (et d'ailleurs un détecteur de luminosité extérieur adapte en permanence la luminosité de l'écran), le contraste est élevé 6 500 :1 avec des noirs profonds.

L'écran est sans bord ce qui ne perturbe pas la vision et donne un affichage plus fluide. L'écran a une épaisseur d'affichage de 31 mm, le cadre est ultra fin (3 mm). Le poids est de 210 kg pour le 110" et de 265 kg pour le 138". Le pitch est de 1,2 mm

pour le modèle XW11012-M et de 1,5 mm pour le modèle XW13815-M. La technologie est du LED GOB.

## EN BALADE

Lorsque l'on veut déplacer l'écran, rien de plus simple et une seule personne peut le faire. Première étape, vous rabattez les deux cotés aux extrémités de l'écran, puis à l'aide la télécommande vous le descendez jusqu'au minimum. Ensuite vous le roulez simplement jusqu'à sa nouvelle destination (si vous êtes dans le même bâtiment). S'il faut le déplacer sur un autre site, un flight-case vient se fixer

## TARIFS

- Le modèle XW11012-M est proposé au tarif public de 55 000 euros HT.
- Le modèle XW13815-M est proposé au tarif public de 59 000 euros HT.



La mobilité apportée de nombreux avantages supplémentaires, par rapport aux versions fixes.

### Paramètres du produit d'affichage LED MWALL Plus-I Foldable All-in-one

Modèle	XW11012-M	XW13815-M
PixelPitch(mm)	1,2	1,5
Type de LED	SMD 2210	SMD 1212
Diagonale de l'écran (pouces)	110	138
Dimensions totales (mm)	2453x2317x760	3064x2533x780
Dimensions de déplacement en Right Case (mm)	1360x1817x760	1970x2033x780
Dimensions zone d'affichage (L*H)	2440x1372	3050x1715
Poids produit Seul   Avec Right Case (kg)	210   300	265   400
Résolution (px)	1920x1080	1920x1080
Luminosité (cd/m²)	800	800
Taux de rafraîchissement (Hz)	3840	3840
Contraste	6500:1	6500:1
Matériau du boîtier	Magnalium	Magnalium
Angle de vision (H/V)	170/170	170/170
Port d'entrée	3- way HDMI2.0 4K@60Hz Signal Input	3- way HDMI2.0 4K@60Hz Signal Input
Mode d'installation	Support mobile	Support mobile
Maintenance	Frontal	Frontal
Consommation d'énergie (Max./Ave.)(KW)	1,31/0,44	1,87/0,64
Tension d'entrée (V)	AC100-240V 50/60Hz	AC100-240V 50/60Hz
Température/humidité de fonctionnement (°C/RH)	-10-40/10-85%	-10-40/10-85%

autour de l'écran et à sa base. Cet écran sera l'ami des loueurs événementiels. En quelques minutes il peut être livré sur site et installé à la bonne hauteur grâce à la télécommande. La montée de l'écran peut se faire via une télécommande filaire ou sans fil. Pour l'avoir testé, c'est bluffant ! Lorsque vous dépliez l'écran, la partie mobile vient se replacer parfaitement au pixel près grâce à un astucieux jeu de charnières.

### UN ÉCRAN QUI EN IMPOSE

Lorsque l'écran est descendu à son maximum, la hauteur pour le 110" est de 1,82 m et la hauteur pour le 138" est de 2,03 m. Lorsque l'écran

est monté à son maximum, la hauteur pour le 110" est de 2,32 m et la hauteur pour le 138" est de 2,53 m. La largeur dépliée pour l'écran de 110" est de 2,45 m et pour l'écran de 138" est de 3,06 m. Le fait de pouvoir replier les côtés de l'écran n'est pas seulement pratique car vous pouvez également utiliser cela en termes de mise en scène graphique : la partie centrale sera un écran 16/9 et les deux côtés seront des totems verticaux sur lesquels vous pouvez diffuser une infographie en boucle.

### CONNECTIQUE

Que ce soit pour la lecture de contenus externes, la connexion d'un PC ou

la recopie d'une tablette, l'écran est polyvalent et très simple d'usage. Il prend en charge le mirroring sans fil d'ordinateur (tablette, smartphone) et permet d'afficher jusqu'à quatre appareils en même temps (multifenêtrage). L'écran fonctionne sous Android 9 et accepte de nombreux formats vidéo et d'image fixe. Il possède trois entrées HDMI IN+, une source Android (lorsque l'écran est divisé en quatre zones) + 1 x HDMI Out pour faire des boucles (Loop). Des scénarios d'affichage disponibles dans une bibliothèque permettent de rappeler à tout moment une mise en page prédéfinie. La maintenance est simplifiée car tout se fait en face avant et possiblement à chaud. Le produit étant destiné à être déplacé, il peut, malgré toutes les précautions prises, que certaines dalles soient endommagées. Pour répondre à cela AMF livre des modules spares supplémentaires pour un dépannage ultra rapide.

### EN CONCLUSION

Cette nouvelle série autour des modèles XW11012-M et XW13815-M bénéficie de nombreux atouts. Polyvalents et connectés, ces écrans séduiront autant les entreprises que les loueurs événementiels. ■

# Réussir son **accueil** d'entreprise

Le hall d'accueil d'une entreprise ne se résume plus à un comptoir derrière lequel une personne va noter votre nom et prévenir votre interlocuteur de votre présence. Que vous soyez un visiteur ou bien le responsable de l'aménagement des locaux, vous vous attendez aujourd'hui à bénéficier des technologies numériques pour une réception attentionnée, efficace, voire innovante. Les outils afin d'y parvenir tirent parti de l'affichage petit comme grand format et de sa personnalisation sur mesure.

Par Alban Amouroux



Les modules Led Barco permettent de créer un mur d'images sur mesure derrière un comptoir d'accueil capable d'afficher de multiples informations. © Barco

## UN ACCUEIL DYNAMIQUE

Rendre dynamique le hall d'accueil de son entreprise consiste à le décorer numériquement. Cet endroit sera déjà sûrement aux couleurs de la société ou bien adapté aux contraintes physiques du lieu. On n'aménage pas un accueil dans un immeuble parisien de la même façon que celui d'un bâtiment dans une zone d'activités. Les choix sont souvent complexes et l'on va confier la décoration à une entreprise spécialisée. Celle-ci va sé-

lectionner les matériaux, les couleurs et le mobilier pour proposer un projet cohérent. Elle va aussi s'atteler à gérer l'espace en termes de vision globale comme de circulation. La gestion de la lumière naturelle et artificielle est un autre aspect important qui peut changer le résultat du tout au tout.

Avec la lumière, on a déjà mis un pied dans l'usage de la technologie. Les multiples possibilités actuelles permettent de créer une véritable mise

en scène. Les éclairages indirects, les bandeaux Led, la variation de luminosité et de couleur mais aussi le suivi du rythme circadien sont autant d'outils permettant de peindre la pièce au même titre que la couleur retenue pour les murs. Derrière tout cela, l'objectif d'une mise en scène d'un hall d'accueil est que le visiteur se sente bien, qu'il ne se retrouve ni intimidé, ni perdu. Cela n'a souvent rien à voir avec la taille de la pièce. Ce sont bien son organisation, ses textures et ses



L'écran tactile Cisco Board Pro en 55 ou 75" intègre l'application de partage de bureaux avec un état des lieux complet des places disponibles et comment y accéder. © Cisco



Les totems Peerless existent dans différentes versions pour adapter le style à celui des locaux. © Peerless

couleurs qui vont donner une sensation d'accueil chaleureux ou non, bien avant d'avoir adressé la parole aux personnes derrière le comptoir. C'est donc l'image de la société tout entière qui est véhiculée par son hall d'accueil. Pour convaincre des clients potentiels, ce peut être autant un atout qu'un désavantage. Cependant, il n'est pas nécessaire d'en mettre plein la vue. Cela pourrait se révéler tout autant contre-productif qu'un hall où aucun effort n'a été entrepris.

L'idéal est de réussir à faire passer les messages liés au positionnement de la société, son savoir-faire, ses récompenses, etc. Rien de tel que l'affichage numérique pour cela. Plutôt que de communiquer à travers des posters ou tout autre type de document imprimé, il est bien plus intéressant de passer à l'affichage dynamique. On peut voir plus grand et, surtout, adapter le message en permanence. Il n'y a rien de mieux pour captiver le regard et faire passer l'information.

Le ou les écrans installés dans le hall d'accueil doivent être équipés d'un lecteur de médias. Ce dernier peut être intégré : les écrans fonctionnant sous Android ont par exemple cette capacité. En ajoutant un lecteur de médias externe, d'autres fonctions s'ajoutent. En plus de transmettre les contenus à l'écran, cet appareil peut être synchronisé avec l'éclairage, gérer du multi-écrans ou encore modifier les contenus en fonction de la présence ou non de visiteurs dans le hall d'accueil. On est ici dans le même registre que les lecteurs de « show control » utilisés dans la muséographie mais adaptés à un tout autre environnement. Bref, il n'y a pas vraiment de limite à l'inventivité et à l'interactivité si celle-ci peut apporter une valeur ajoutée à l'accueil des personnes.

## DE L'AFFICHAGE NUMÉRIQUE SUR MESURE

L'affichage le plus simple dans un hall d'accueil passera par un moniteur de grande taille, par exemple 86 ou 98", dans le cas où l'espace est très grand. De plus petites diagonales sont envisageables dans des espaces restreints mais on descendra rarement en-dessous de 65" pour conserver cette volonté d'attirer l'œil du visiteur vers le message à lui transmettre. Ce seront le plus souvent des images, des vidéos courtes, des phrases bien

+++



La technologie Micro Led mise en avant par Samsung avec The Wall facilite la création de grandes surfaces d'affichage avec la meilleure qualité possible.  
© Samsung



Les très réputés lecteurs de médias BrightSign savent gérer le multi-écrans et la 8K. Ils sont compatibles avec de nombreuses applications de gestion de contenus. @BrightSign

choisies. Le fond pourra correspondre à la charte graphique de l'entreprise comme aux couleurs et textures que l'on va trouver dans la pièce. Il y a ici un véritable travail créatif à confier à des intervenants spécialisés pour obtenir un résultat probant.

Le nouveau format d'écran 21:9° en 105" destiné principalement aux salles de visioconférence a toute sa place dans un hall d'accueil. Cette surface allongée attire le regard à elle toute seule, sans compter les contenus spécifiques que l'on peut

afficher tirant partie du ratio proche de l'image cinémascope. Ce sera idéal dans une pièce très large, derrière un long comptoir, voire sur le comptoir lui-même. Dans d'autres pièces à la hauteur sous plafond démesurée, on peut imaginer installer ce même écran en mode portrait et là encore profiter de sa spécificité pour animer les contenus dans un plan vertical.

Pour aller plus loin, plusieurs écrans devront être associés. On choisira des moniteurs à cadre ultra fin pour créer un mur d'images avec une grille la plus discrète possible, ce qui n'est pas gênant en soi pour de l'affichage dynamique. Si l'on veut absolument s'en défaire, il faudra alors passer sur un mur Led constitué de modules assemblés. Il n'y a plus de grille entre les dalles et la surface d'affichage devient sans limite. Dans le monde des écrans non conventionnels, le mur Led permet de tout faire : s'adapter à n'importe quelle surface, suivre un mur courbe convexe ou concave, opter pour la transparence, etc. Ce type d'affichage est évidemment le

plus complexe. Mais c'est aussi le plus impactant.

L'alternative au mur d'images consiste à éclater les contenus sur plusieurs zones d'affichage. Il n'y a non plus un seul grand écran sur le mur derrière le comptoir mais plusieurs écrans à différents emplacements clés du hall d'accueil. Ces écrans peuvent afficher la même chose pour multiplier les chances de faire passer le message ou de croiser le regard des visiteurs. Ils peuvent aussi diffuser différents contenus adaptés à leur format, si certains sont petits et d'autres plus grands. Ou encore, le message peut se promener d'un écran à un autre pour donner plus de dynamique aux contenus et à l'espace d'une manière globale.

## DE L'INTERACTIVITÉ À DISPOSITION

Nous avons évoqué jusqu'ici les solutions d'affichage face auxquelles les personnes dans le hall d'accueil restent passives. Elles les visionnent ou pas, il n'y a aucune obligation ni au-



Pour un affichage grand format dans les halls d'accueil, Optoma propose un modèle 98" utilisable en mode paysage comme en mode portrait.  
© Optoma



cune interaction. En mettant en place des écrans tactiles, on implique le visiteur. L'application la plus courante consiste à créer une interface dédiée à l'enregistrement. Le visiteur fait face à un formulaire qu'il peut remplir via un clavier virtuel. Il indique son nom et celui de la personne avec laquelle il a pris rendez-vous. Cette information est ensuite liée au système de l'accueil qui va transmettre automatiquement une notification au collaborateur concerné. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'interagir avec les hôtes et hôtesses d'accueil. Ce qui aurait tendance à déshumaniser le premier contact avec l'entreprise. Cette borne d'identification peut être uniquement une première étape avant d'échanger avec le personnel d'accueil qui aura récupéré les informations automatiquement sur ses écrans. C'est une façon d'éviter les incompréhensions ou les éventuelles erreurs sur les noms et les coordonnées. En ce qui concerne les entreprises où la sécurité impose d'avoir un badge pour passer les portiques d'accès, cette même borne d'identification délivrera à la demande le badge temporaire personnalisé.

Le kiosque tactile est un formidable outil de communication en soi. Pas uniquement dédié à l'identification, il peut proposer l'accès à un certain



Viewsonic fait partie de ces fabricants qui commercialisent un ou plusieurs modèles 105" au ratio 21/9° pour un affichage qui sort de l'ordinaire. © Viewsonic

nombre d'informations. Le visiteur peut apprendre des choses sur l'historique de l'entreprise où sur ses produits et services. Tout cela s'affichera de façon formelle ou impliquera un certain degré de « gamification ». Pour capter l'attention du visiteur, les informations peuvent être accompagnées d'animations, d'un quizz ou de tout autre type d'interactivité.

Bien entendu, au même titre que les messages affichés sur les écrans aux murs, ces contenus interactifs doivent cadrer avec l'image de l'entreprise et sa façon générale de communiquer.

### DES AIDES À L'ORIENTATION

En restant dans le domaine des écrans interactifs, une entreprise dont les bâtiments sont de grande taille a tout

+++



1. Holoplot a récemment présenté son modèle X2 d'enceinte directionnelle dans un plus petit format, parfaitement adapté à l'accueil en entreprise par exemple. © Holoplot - 2. Les supports Viveroo One permettent de proposer une interface tactile sécurisée sur un comptoir d'accueil, pour pouvoir s'enregistrer en tant que visiteur. © Viveroo - 3. LG propose différents écrans Oled transparents pour un affichage original, dont un nouveau modèle tactile en 30". © LG

intérêt à accompagner ses visiteurs dans leur orientation. Le kiosque tactile se transforme alors en plan adapté à la circulation dans des couloirs et des étages. Lorsque tous les systèmes sont connectés, une fois que le visiteur a indiqué le nom de la personne qu'il vient rencontrer, le plan interactif peut lui afficher automatiquement le chemin pour le rejoindre : quel étage, quel ascenseur, dans quel bâtiment s'il y en a plusieurs, etc. On peut aussi accompagner ce parcours d'un QR code qui va s'afficher sur la borne et que le visiteur pourra scanner pour obtenir les informations nécessaires directement sur son smartphone.

L'orientation dans les bâtiments peut rester complexe dans certains cas pour quelqu'un ne s'étant jamais rendu sur les lieux. Le système d'affichage numérique contribuera efficacement à l'orientation. Des écrans seront dédiés à l'indication des directions à prendre pour se rendre vers les endroits principaux de l'entreprise. Ces mêmes écrans peuvent alterner l'orientation et l'affichage dynamique d'autres types de contenus. On peut imaginer de multiples systèmes complémentaires tels que des éclairages spécifiques ou des afficheurs textuels et d'icônes.

La location de bureaux intra-entreprises tend à se développer. Les sociétés peuvent se connecter à des plates-formes de partage et mettre

à disposition ponctuellement ou de façon régulière des bureaux vides qu'elles monétisent. Ces outils dans le cloud sont connectés au système d'information de l'entreprise. Il faut y insérer les plans des bâtiments pour indiquer très clairement où se trouvent les bureaux libres. C'est obligatoire pour accueillir des personnes qui ne seront sans doute jamais venues auparavant. La personne qui vient louer un bureau pour une journée par exemple se connecte à la plate-forme et peut visualiser sur son smartphone le chemin exact à prendre pour se rendre jusqu'à ce bureau. L'accueil est ici virtuel mais il doit être aussi soigné que dans le réel pour une expérience concluante.

### UNE MUSIQUE D'AMBIANCE SOUS CONTRÔLE

Le son a toute son importance au sein d'un hall d'accueil d'entreprise. En premier lieu, un système de communication peut être mis en place dans les grands bâtiments où l'on reçoit beaucoup de monde en permanence. Il est ainsi plus facile d'appeler via les haut-parleurs une personne assise dans l'espace d'attente pour lui indiquer que son interlocuteur est arrivé. Tout comme la qualité et la taille des écrans, un système audio moderne doit être mis en place. La compréhension des messages parlés doit être parfaite. Il existe pour cela des micros de qualité du côté du comptoir d'accueil et des enceintes qui le sont tout

autant côté salle d'attente. On peut aussi opter pour des haut-parleurs directionnels qui vont diffuser le son uniquement vers l'espace d'attente et pas ailleurs. Le volume sonore peut ainsi être moins élevé pour un résultat identique, ce qui est appréciable dans un lieu de très grand volume sans cloison séparatrice.

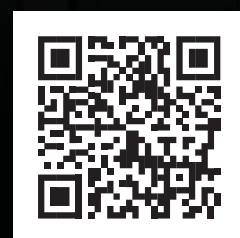
Dans les halls d'accueil de taille classique, ce besoin d'appeler les personnes à travers les haut-parleurs ne se fera sûrement pas sentir. Cependant, on peut opter tout de même pour un système de sonorisation qui diffusera une musique d'ambiance. Tout comme les contenus visuels, la musique diffusée doit être sélectionnée avec soin pour cadrer avec l'image de la société. Sans être envahissante, elle doit se faire entendre correctement. Le système pourra être composé d'enceintes volontairement visibles si elles ont un intérêt esthétique ou totalement cachées pour se fondre dans la décoration. N'oubliez pas que la diffusion dans des lieux recevant du public nécessite de passer par un système avec rétribution des droits. Il existe des abonnements à des services de streaming sur mesure qui englobent justement les droits de diffusion. Il ne reste plus qu'à trouver la musique qui cadre avec les valeurs et l'image de l'entreprise. Là encore, un professionnel spécialisé peut accompagner les entreprises dans cette recherche. ■



**CHRISTIE®**  
**GRIFFYN**  
**SERIES**

Créez des expériences légendaires

**Laser pur. Couleurs pures. Excellence pure.**



[christiedigital.com/griffyn](http://christiedigital.com/griffyn)



# ISE 2024 UN GRAND CRU



**Très belle exposition ISE en cette édition 2024, qui comprend désormais huit halls, pour 32 000 m<sup>2</sup> d'exposition. Avec cette année, le hall numéro 1 spécifique à l'éclairage de scène, le hall 4 absorbé par les applications générales et 1 408 exposants, un nouveau record est battu ! Ce salon, le plus grand du monde pour l'audiovisuel, est définitivement un incontournable. Les Français ne s'y trompent pas, car ils y sont présents en nombre, comme exposant et comme visiteur.**

*Par Luc Bara, Antoine Gruber*

**L'édition 2024 voit un début d'expansion de l'affichage e-Paper. Face aux contraintes environnementales et énergétiques, la technologie e-Paper, avec sa consommation « zéro watt » a le vent en poupe.**

Déjà présente depuis quelques années de manière discrète, cette technologie d'encre électronique se matérialise désormais dans des produits finis de grande taille, atteignant jusqu'à 42 pouces, et peut afficher 4 096 couleurs. L'Alliance de l'Industrie e-Paper (EPIA), fondée en Chine en 2021, comptait déjà plus de 150 membres fin 2023, ce qui témoigne de l'essor de cette technologie. Parallèlement, les fabricants de murs à Led sont toujours très nombreux à l'ISE, et les avancées technologiques pourraient bousculer le marché de l'affichage. Les technologies Mini Led et Micro Led se répandent rapidement,

rompant avec le seuil des 1,2 mm de pitch des technologies SMD ou IMD. Désormais, des pas de 0,7 mm deviennent chose courante. La réduction des coûts de fabrication des Mini Led et Micro Led devrait entraîner une baisse significative des prix des panneaux. Selon les prévisions de Futursource, les revenus globaux des Led pourraient dépasser ceux des LCD dans la prochaine décennie. De plus, la qualité colorimétrique des Led est améliorée par la technologie RGBW, qui intègre une Led blanche (W) pour offrir un spectre de couleurs plus complet que le simple RGB. Du côté des fabricants d'écrans, les solutions logicielles de création et de gestion de contenu, connectées au cloud, sont en plein essor. Pour ce qui est des projecteurs, l'évolution naturelle de la technologie se traduit par une efficacité énergétique accrue, des châssis

de plus en plus compacts et légers, parfois composés partiellement de matériaux recyclés et/ou recyclables. Les solutions logicielles de correction (géométrie, colorimétrie) sont de plus en plus intégrées, et la technologie de pixel shift (wobulation) sur deux axes se répand pour améliorer la résolution des images. Bien que les écrans tendent à remplacer les projecteurs dans les salles de réunion ou d'éducation, ces derniers restent compétitifs avec des ultra-courtes focales très lumineuses projetant dans des cadres muraux aux dimensions d'un grand écran, souvent au format 21:9, très demandé pour les salles de réunion. À noter la fréquente mention de l'AI, terme à la mode, utilisé par de nombreux constructeurs, même s'y on ne voit pas très bien ce que leur produit peut inclure comme intelligence artificielle, mais cela fait bon genre.

+++



Sur le stand Sharp NEC, le P721Q est le tout premier vidéoprojecteur commercialisé sous la marque Sharp. © Luc Bara



Digital Projection étoffe sa gamme Satellite avec deux nouveaux modules de 20 000 et 30 000 lumens. © Luc Bara

## VIDÉOPROJECTION

**Sharp NEC** propose un grand nombre de nouveautés parmi lesquelles une gamme de produits e-Paper à zéro watt de consommation. Les deux modèles EP-C131 en 13" et EP-C251 en 25" seront disponibles après l'ISE. Sharp NEC annonce également le support de Android 13 sur une nouvelle gamme d'écrans ME2 dont le premier modèle ME552 sera disponible juste après l'ISE. Ces écrans sont équipés de dalles mates UHD de 450 nits pour des tailles de 43 à 65" avec des bords ultra fins. En vidéoprojection, NEC s'attaque aux puissances supérieures à 10 000 lumens avec deux nouveaux produits PA1505UL de 14 000 lm et PA1705UL de 16 000 lumens disponibles depuis fin 2023 dernier. Sur le stand est présenté le tout premier vidéo projecteur sous la marque Sharp. Ce mono DLP en 4K wobulé sur deux axes sera disponible vers l'été 2024. « À terme tous les produits seront "brandés" Sharp même si les usines restent celles de NEC, à l'exception des écran tactiles », précise Jean-Luc Ros, responsable des ventes chez Sharp NEC. Enfin côté murs Led, Sharp propose des pitches de 0,9 à 2,5 mm et une technologie Flip Chip qui consomme 30 % moins que les anciennes générations.

Chez **Christie** les nouveaux vidéoprojecteurs 4K22HS et 4K13HS mono DLP de 22 000 lm et 13 000 lm viennent toper la série HS, remplaçant les 4K7 et 4K10 qui vont disparaître. Le Laser Pure RGB M4K15RGB sorti fin 2023 est également mis en avant. Autre nouveauté dans la gamme Inspire, le

4K860-iS, mono DLP avec optique fixe zoom de 1,2 - 2. Sur son stand, Christie présente une expérience interactive en partenariat avec Théoriz et la société lyonnaise Augmenta. Du côté des murs Led, une nouvelle gamme série Core 3 voit le jour avec des pitches de 0,9 à 1,9 mm. Les dalles en 60 x 38 cm de 800 nits offrent une meilleure colorimétrie, des pitches plus fins et un prix plus abordable. « Les modèles Microtiles Led existants en 1,5 mm et 1,25 mm, sont désormais disponibles en 1 mm et 0,75 mm avec moins de consommation et moins de chaleur dissipée », annonce Olivier Collet, directeur commercial France. Enfin un nouveau processeur d'images pour salle de contrôle permet de diffuser plusieurs contenus sur huit ou seize écrans avec gestion de KVM.

Chez **Digital Projection**, Stéphane Bourdon, directeur des ventes, annonce la couleur : « Nous sommes en train de refaire nos gammes de vidéoprojecteurs pour n'avoir plus qu'une seule et même électronique du 8 000 au 50 000 lumens. Cela permettra une réduction du prix mais aussi, les utilisateurs trouveront les mêmes menus sur tous nos modèles. » Parmi les nouveautés, des projecteurs « intelligents » : un fichier de déformations calculé par un logiciel externe sera envoyé dans les projecteurs qui pourra ainsi être exploité par un simple player avec un affichage ultra rapide. Aussi grâce à un lien IP entre les châssis, ils peuvent automatiquement s'équilibrer en luminosité, noir, etc. Dans la gamme E-Vision, le 16 000 lumens est annoncé pour l'été 2024 et sera

suivi du 13 000 lm et 11 000 lm. Un nouveau panneau DLP 0,8 (au lieu de 0,67) pourra accueillir les anciennes optiques E-Vision mais aussi une nouvelle gamme d'optiques. La gamme Titan vient s'enrichir de deux modèles de 41 000 lm et 47 000 lm, tous deux plus compacts et plus légers que le 30 000 lumens. Dans la gamme Satellite (dont dix nouvelles têtes vont équiper le Puy du Fou), deux nouveaux modules MLS20000 et MLS30000 permettent d'éviter de devoir stacker deux ou trois modules de 10 000 lm.

**Fujifilm** présente sa gamme de projecteurs à bras télescopiques FP-Z5000 et FP-Z8000 avec lens shift de 35 % en horizontal et 70 % en vertical, et capables d'afficher une image de 100" à 74 cm de l'écran (optique 0,34-0,37). Didier Boulon, responsable commercial chez Fujifilm, précise qu'« actuellement nos projecteurs sont en Wuxga. Il est prévu de sortir un nouveau modèle 6 000 lm en 4K au premier trimestre 2025. En fonction des besoins du marché, nous irons soit sur des produits plus lumineux vers les 15 000 lm, soit nous passerons en 4K sur toute la gamme ». Côté broadcast, Gilles Ginestet présente la nouvelle optique Duvo très attendue : le zoom 24-300 Duvo (T2.9 -T4). Il sera livrable dès mars 2024 et vient compléter le Duvo 25-1 000 déjà disponible, tous deux couvrant le full frame. La gamme Duvo dispose de bagues ENG et de drive unit là où la gamme Cabrio est plus orientée plus cinéma.

**Panasonic** présente une nouvelle série de processeurs ET-FMP50 et



Fujifilm présente sa gamme de projecteurs à bras télescopique avec deux références au catalogue. © Luc Bara



Panasonic présente sa nouvelle technologie de « studio fond vert » sans fond vert : c'est une IA qui sépare le sujet du décor. Solution pertinente pour l'institutionnel. © Luc Bara

ET-FMP20 (Flexible Media Processeur) pour simplifier les installations de vidéoprojection. Chaque machine peut supporter quatre projecteurs (quatre sorties UHD) et les FMP peuvent être reliés et synchronisés. Couplés à une caméra, les processeurs s'occupent de la géométrie (warping,

blending) mais aussi du playback notamment grâce au disque SSD intégré (jusqu'à 4TB). Des mises à jour firmware permettront le mapping et les réglages colorimétriques. « En septembre sera lancée la version SDM du processeur qui sera intégré directement dans le projecteur, et ils seront

synchronisés entre eux », précise Staf van Lysebetten, ingénieur vente chez Panasonic. Parmi les autres nouveautés, un nouveau projecteur PT-REQ15 en mono DLP 4K wobulé succèdera en avril au PT-REQ12, ainsi que son équivalent PT-REZ15 en FHD. Enfin, pour septembre 2024, sont annoncés plusieurs produits dans la série PTRQ, PTRZ (mono DLP) et PTMZ (LCD) qui intègre des matériaux recyclés. Côté production, Panasonic présente une innovation technologie intéressante : une démo de keyer sur fond naturel basé sur une IA, (plus besoin de fond vert) et exploitant la plate-forme Kairos.

**Epson** met en avant sa nouvelle technologie 4K Crystal Motion : une wobulation sur deux axes en tri LCD. Elle équipe le modèle EB-PQ2220B annoncé l'année dernière. « Ce modèle est le plus petit 20 000 lumens du monde en tri LCD. Nativement en Wuxga, il bénéficie de ce "4K enhancement" », précise Romain Bourit, ingénieur commercial chez Epson. Dans quelques mois après l'ISE un upgrade en HDMI 2.1 permettra d'afficher des images 4K à 120 Hz. Epson présente également un concept de meuble intégrant vidéo projecteur EB-815E, et système audio, capable de projeter une image de 120" de diagonale en 21:9 à seulement 20" de l'écran. Ce concept déjà montré par Artome en 2023 (qui utilisait un projecteur Epson) a été redesigné par Epson.

**Barco** annonce une nouvelle plateforme de vidéo projecteurs QDX avec trois nouveaux projecteurs de +4 000 lm laser phosphore 4K wobulée et une nouvelle électronique Barco Pulse. Le lancement est prévu à Infocom. Ensuite viendra la version avec le 4K natif laser phosphore. « La gamme QDX remplace la gamme UDX avec des modèles qui seront plus légers, plus lumineux, dotés d'une bande passante supérieure (4K 240 Hz), et aussi plus écologiques », précise

+++

Integrated Systems Europe 2024 a été l'édition la plus réussie de ses **vingt ans d'histoire**. Se déroulant à la Fira de Barcelona Gran Via, le salon a attiré **73 891** visiteurs vérifiés provenant de **162** pays, un record depuis la création du salon à Genève en 2004. Cela représente une augmentation de **27 %** par rapport à l'édition 2023.



Barco présente son nouveau processeur Encore 3 capable d'adresser 80 millions de pixels en sortie. © Luc Bara



Modulo Pi présente une installation immersive et interactive rapide à mettre en place. © Luc Bara

Koen Van Belle, directeur marketing chez Barco. Pour réduire le bruit, les modèles QDX disposent en option d'un système de refroidissement externe de type « liquid to liquid ». À l'été 2024 la nouvelle série I600 verra le jour, une gamme de mono DLP 4K laser phosphore dans des puissances de 8 000 à 15 000 lumens et avec la même interface que les QDX. Cette série intégrera une nouvelle technologie de pixel shift pour améliorer la résolution : le Barco SuperShift, technologie issue de l'imagerie scientifique. Enfin une nouvelle plate-forme de gestion d'écran Encore 3 viendra cet été remplacer la E2 avec des entrées 4K@60p, 80 millions de pixels en sortie PGM et la possibilité de relier plusieurs modules entre eux.

**Modulo Pi** présente une démonstration de salle immersive sur son stand où les murs et le sol sont composées de dalles Led. Deux Lidars suivent la

position des mains des personnes et le déplacement de leurs pieds au sol pour créer des interactions avec la vidéo. « *Toute l'interaction et le contenu sont gérés depuis le seul logiciel Modulo Kinetic ce qui rend la solution rapide à mettre en place et donc adaptée à l'événementiel* », précise Yannick Kohn, fondateur et CEO de Modulo Pi.

Dans le monde de la toile de projection les événements sont rares. Mais cette année Oray, casse la baraque avec une nouveauté qui va dans le sens de l'histoire. Ils ont développé une nouvelle toile de projection écologique en matière organique, bois et végétale, appelée Woodsense. Parfaitement blanc et aussi souple, cette nouvelle toile d'écran permet les mêmes facilités de soudure pour créer de grands écrans et est fabriquée en France. Disponible dès aujourd'hui sur la majorité des écrans du catalogue.



Barco présente son nouveau processeur Encore 3 capable d'adresser 80 millions de pixels en sortie. © Luc Bara



## CAMÉRAS

Un secteur en forte évolution est celui des caméras PTZ, de par leur utilisation en salle de visio, et en salle de cours et auditorium. Crestron lance sa propre solution VX Automate, qui gère et assure les fonctions de suivi sur des critères spécifiques, zones, d'exclusion, commutation sur prise de parole, en association avec des micros de plafond Shure ou Sennheiser.

Chez **3D Storm** la caméra PTZ Newtek est remplacée par une nouvelle caméra Vizrt. Suite à l'acquisition de Newtek par Vizrt en 2019, la marque Newtek a disparu fin 2023. En revanche, la marque NDI est conservée. La nouvelle caméra Vizrt dispose d'un capteur plus sensible et une amélioration de la partie tracking avec la possibilité de choisir la cible. Autre nouveauté Vizrt, le panneau de contrôle Flex Dual en NDI. Il permet de sélectionner en quelques clics l'outil à contrôler, un mini 4K ou n'importe quel Tricaster du réseau. Parmi les nouveautés chez Kiloview, le P3 est montré en démo live pour la première fois sur un salon. Ce boîtier permet d'encoder un flux vidéo SDI (1 080p60) ou HDMI (4Kp30) et de le transmettre en agrégeant jusqu'à six connexions : quatre liaisons 5G simultanées plus une liaison wi-fi et un lien Ethernet. Il est prévu d'étendre ses capacités à dix liaisons dans le futur. Il sera disponible en avril 2024. Enfin, le nouveau boîtier E3 disponible depuis fin 2023, encode deux entrées HDMI 4K et 3G SDI dans les formats NDI HX, SRT et RTMP.

**Canon**, de son côté, propose sur les modèles haut de gamme CR-N500 et CR-N700 une licence gratuite de trente jours, puis forfait à vie de 1 000 euros pour une fonction de tracking automatique qui suit les visages. Le système étant plus particulièrement adapté au suivi d'un professeur en salle de cours. Canon utilise aussi les spécificités et le savoir-faire de la marque en appareils photo, sur le rendu colorimétrique et la capacité à faire le point sur les visages en priorité.

Chez **Avionic**, la aussi licence pour la fonction tracking sur la CM93. Et par



Chez 3D Storm, la nouvelle panneau Dual Flex de Vizrt est capable de piloter n'importe quel Tricaster du réseau. © Luc Bara



Le nouveau boîtier Kiloview P3 du stand 3D Storm peut encoder un flux vidéo et agréger quatre réseaux 5G pour le transmettre. © Luc Bara



Chez Atomos, les derniers Shogun et Ninja peuvent se connecter au cloud en 5G wi-fi ou Ethernet. © Luc Bara

ailleurs le système Cam Director, ensemble à deux caméras, pour le suivi du prof au tableau.

**Lumens** ajoute des versions NDI sur ces caméras et propose par ailleurs l'OIP-N60D, un convertisseur NDI vers Dante vidéo, pour intégrer ces caméras ou toute autre source NDI, dans un univers Dante vidéo.

**Sony** avec la SRG-X400, permet d'assurer le suivi d'un professeur au tableau. Cette caméra a une particularité unique, en réalisant un overlay

des équations au tableau par-dessus l'image du prof, pour une meilleure lisibilité par les élèves regardant le cours à distance.

**Neat** présentait Neat Center, un module comprenant six caméras dans un petit cylindre à suspendre au plafond ou à poser sur table. Celui-ci assure, sur 360°, le suivi de la personne qui parle automatiquement en commutant entre les différentes caméras et en présentant chaque participant dans une vignette individuelle, lorsque la personne écoute.

+++



Analog Way dévoile ses nouveaux mediaserveurs RS5, RS6 et C Max, des monstres de puissances. © Luc Bara



Blackmagic présente sa nouvelle Micro Studio Camera 4K G2 en micro 4/3, capable d'enregistrer en BMD RAW sur un disque externe connecté en USB. © Luc Bara

**Multicam** toujours à la pointe des solutions studio automatisées présentait sa solution avec des caméras Canon. Le système est désormais disponible en version 4K de traitement, avec de nombreuses options permettant des mouvements de caméra prédéfinis pour rendre les plateaux plus vivants.

**Atomos** affirme sa présence dans le monde de l'intégration et du broadcast avec des workflows utilisant des liaisons NDI, du cloud et des outils logiciels de régie vidéo. Les dernières versions des moniteurs enregistreurs Ninja et Shogun supportent désormais le NDI en entrée et en sortie par liaison Ethernet ou wi-fi. Avec l'option Atomos NDI HX2 TX, ces équipements peuvent être connectés au cloud depuis un iPhone en 5G ou wi-fi. La fonction 4K upload streaming permet d'envoyer un proxy en 4K qui pourra être monté pendant le tournage. Le logiciel Atomos Cloud Studio en démo sur le stand est une solution de remote production qui offre les possibilités d'un switcher live quatre caméras mais aussi la fonction d'intercom pour parler aux cameramen distants.

## ■ TRAITEMENT VIDÉO

**AnalogWay** dévoile lors de cet ISE sa nouvelle gamme de produits de taille 6U venant compléter la gamme Live

Premier. « *Il s'agit de trois monstres de puissance capables d'adresser les plus gros shows de la planète, des malls ou des arenas gigantesques* », précise Bruno Bauprey, chef de produit chez Analog Way. Dans cette gamme, les deux modèles RS5 et RS6 sont dédiés aux marchés « rental » et « staging » et le modèle Cmax, châssis nu librement configurable en fonction de besoins, est destiné aux installations fixes. La sortie annoncée pour fin février 2024 sera accompagnée de la fonction « link » permettant d'interconnecter jusqu'à quatre châssis entre eux, permettant une capacité de 256 sources et 80 sorties 4K. Une nouvelle carte de huit connecteurs HDMI sera également disponible et le tout sera piloté par la nouvelle version 4.0 du logiciel. Associé au link, le software permet un contrôle de la totalité du système et notamment d'exploiter un multi-viewer capable d'afficher toutes les sources et sorties connectées.

**Blackmagic** présente son nouveau 2110 IP Converter, disponible depuis fin 2023. Ce convertisseur au format un tiers de rack dispose de trois entrées 3GSDI, trois sorties 3GSDI loop et trois sorties interface 10 Gbps Ethernet. Pour les installations qui ne sont pas encore en 2110, il peut servir d'extension à des liaisons SDI, avec trois allers-retours vidéo full HD entre deux boîtiers. Les régies vidéo

Television Studio HD8 ISO et 4K8 sont également à l'honneur. La fonction ISO (isolated) permet des enregistrements en interne de tous les divergés. L'EDL est sauvegardée et peut être exportée vers Davinci Resolve avec ses transitions, effets, etc. La fonction Atem streaming bridge a été intégrée aux mélangeurs et permet de convertir un stream entrant vers du SDI ou du HDMI. Enfin la nouvelle Micro Studio camera 4K G2 est une caméra broadcast ultra compacte, dotée d'un capteur micro 4/3 UHD, de sorties SDI et HDMI et dispose d'un port USB-C permettant l'enregistrement BMD RAW sur disque externe.

**Aja** annonce plusieurs améliorations de ses produits comme une nouvelle fonction d'overlay sur sa Color Box permettant d'afficher des frame lines (16:9, etc.) un logo ou texte personnalisé. « *Aja rencontre un succès dans le monde de la production cinéma et commence à entrer dans les studios XR* », annonce Tim Walker, chef de produit chez Aja. Sur le stand également est montré le premier produit Dante AV de Aja : un boîtier de conversion de signal vidéo/audio SDI ou HDMI en signal Dante. « *Un des gros avantages est que l'audio et la vidéo restent synchronisés* », précise Tim Walker. La latence est ultra faible et la compression en JPEG2000 est visuellement lossless. La nouvelle mise à jour de ce boîtier

Le nombre total d'inscriptions a atteint **95 396**, avec **172 627** visites sur les quatre jours. Le nombre de participants pour le vendredi était de **24 528**, un record pour le salon depuis qu'il se déroule sur quatre jours.



Les nouveaux boîtiers de conversion Aja Dante AV 4K sont les premiers produits Aja compatibles Dante AV. © Luc Bara



Le système KVM de Matrox, avec les boîtiers Extio 3 et KMLync, permet de contrôler seize machines distantes sur quatre écrans 4K. © Luc Bara

offre des fonctionnalités comme la transmission des info HDR (ancillary data) et le support d'un signal REF in.

Dans le domaine du transport et grille virtuelle sur IP, il est à noter plusieurs nouveautés, avec chez **Biamp** des encodeurs IDH1 et décodeurs OH1 en format AVB. On connaît Biamp comme fervent supporter de ce for-

mat normalisé, ouvert qu'est l'AVB, utilisé jusqu'à maintenant en audio, le format comporte aussi, comme Dante, un volet vidéo. C'est à notre connaissance la première implémentation connue.

De son côté **Crestron** annonce la livraison prochaine de son millionième NVX, permettant s'il était nécessaire,

d'affirmer la réussite et la popularité de cette solution.

À noter dans ce domaine un nouveau format l'IPMX qui se veut ouvert et dont les caractéristiques sont en cours de finalisation, se présente déjà avec plusieurs constructeurs dont **Matrox**, **plexusAV** et **Evertz** avec un débit de moins d'un Gbit et l'utilisation de codec Jpeg Access, Jpeg Access Fip ou H264, suivant le choix de l'utilisateur, permet de gérer huit canaux audio, trois USB (caméra, audio, clavier souris) 2x2 canaux Dante, deux analogiques, tout flux étant routable individuellement, le format s'annonce particulièrement souple. PlexusAV propose déjà une passerelle NDI <> IMPX, appelée Stream conversion Gateway, permettant de mélanger les environnements ; les codecs Jpeg ayant un délai de traitement inférieur à une image. C'est un format temps réel à surveiller qui peut proposer de bonnes solutions.

**Matrox** présente sa nouvelle série Maevox 7100 de boîtiers capables d'encoder avec une très faible latence un mono flux vidéo HDMI en AVC ou HEVC, pour générer un flux IP ou l'enregistrer. La série 6100 permet quant à elle d'encoder des flux multiples. « La série Maevox 6100 est le produit le plus vendu dans le monde notamment pour les salles de contrôle, des sites critiques qui nécessitent l'envoi de nombreux flux simultanés sur des connexions sécurisées », précise Luc Biyo responsable commercial chez Matrox. Les boîtiers de la série Convert IP (ST2110 non compressé ou IPMX compressé) présentent aussi une nouveauté avec la capacité de daisy chaining entre les boîtiers, pour la redondance. Du côté des produits KVM, les nouveaux boîtiers Extio 3

+++



L'ISE 2024 est l'événement des superlatifs, avec une croissance importante dans le nombre de visiteurs et d'exposants.



Dans la gamme de mediaserveurs VX de Disguise, le nouveau VX 3 vient s'ajouter au VX 2+. © Luc Bara

permettent de déporter la vidéo en 4K60p, clavier souris, USB2.0 et audio sur un réseau 1Gbps. Combinés au boîtier KMLync, le système permet de contrôler seize machines distantes sur

quatre écrans 4K. Enfin, les dernières cartes multi-affichage de la série Luma Pro (A310, A380) équipée de chipset Intel ARC disponibles depuis fin 2023 sont capables de d'adresser

des résolutions de 2 x 8K ou 4 x 5K par carte.

**Disguise** présente à l'ISE en exclusivité le VX 3 annoncé pour mars 2024 qui vient s'ajouter au VX 2+ sorti en janvier. Le VX 3 se présente dans le même châssis et avec des spécifications similaires mais il offre une troisième sortie 4K contre deux pour le VX2+. Une particularité des mediaserveurs (gammes VX et GX) est le support des cartes VFC (Video Format Conversion). Ce sont cinq cartes interchangeables permettant de choisir entre des sorties HDMI, SDI ou Display port, DVI ou ST 2110. Disguise présente également son logiciel Designer et une démo de ses solutions cloud : workspace virtuel pour un travail collaboratif.

**HDBaseT** présente une solution d'extension de l'USB 3.2 basée sur le nouveau chipset Valens VS6320. Là où l'extension fibre est trop coûteuse, la solution de Valens « USB3.2 over HDBaseT » peut étendre de 100 m une liaison USB 3.2 sur un simple câble Ethernet CAT 6A transportant à la fois les images, les signaux de contrôle et l'alimentation avec une latence quasi nulle. Des démonstrations sur le stand HDBaseT montrent l'efficacité et la transparence de la solution dans différentes situations : écriture sur disque SSD ou stress test avec plusieurs appareils connectés sur un hub USB3.2. L'alliance qui annonçait plus de cent partenaires lors de l'ISE 2023 est sur le point d'atteindre les deux cents membres.

**Epiphan**, le constructeur Canadien d'enregistreur/streamer nous propose une nouvelle version le Pearl Nexus. Celui-ci a la particularité de pouvoir embarquer 3Tbyte de mémoire et de proposer simultanément une capacité de cloud remote.

**7thSense/Medialon**, nous propose Actor, de nouveaux serveurs de média haut de gamme, en format non compressé. Un châssis peut recevoir jusqu'à quatre flux 4K@60 en 10 bits. Chaque machine est assemblée en fonction des besoins de débit de l'utilisateur final.

**DVDO**, l'historique constructeur de scaler haute performance, nous reviens avec le DVDO-Air, un système de transmission radio de signal 4K-30 Hz huit canaux audio à faible latence. Le système Air fonctionne sur une fréquence de 60 GHz, a une portée de 10 m en intérieur et de 30 m en extérieur. Alimenté en USB, ce module léger peut être une solution à des cas complexes.



HDBaseT prouve l'efficacité de la technologie « USB3.2 over HDBaseT ». En prolongeant de 100 m la connexion USB3.2 d'un disque SSD, les vitesses d'écriture et de lecture sont quasiment inchangées. © Luc Bara



BirdDog Cloud 10, une solution de remote production proposée par BirdDog pour simplifier la production à distance. © Luc Bara



Le boîtier Emerald Deskvue est la solution la plus aboutie de la gamme KVM (déport keyboard, video, mouse), et permet de visualiser jusqu'à seize sources (PC) et jusqu'à huit sources par écran. © Luc Bara

+++



L'ISE a trouvé son écran dans la ville de Barcelone.

**BirdDog** met en avant l'aspect intégration de ses produits avec ses nombreux partenaires comme Skaahrhoj, Qsys, Crestron ou Densitron. Il présente aussi le nouveau BirdDog Cloud 10, une solution de remote production. « *La vidéo peut être routée point à point sans transiter par le cloud. C'est ce qui rend notre solution unique* », précise Josh Berstein, COO de BirdDog. Cette solution s'accompagne d'un nouveau plug-in Adobe qui permet aux utilisateurs d'Adobe CC d'avoir accès au Cloud BirdDog depuis une fenêtre de Premiere Pro ou After Effects.

**Black Box** met en avant son boîtier Emerald Deskvue. Cette solution, la plus aboutie de la gamme KVM (déport keyboard, video, mouse), permet de visualiser jusqu'à seize sources (PC) et jusqu'à huit sources par écran. La nouvelle version présentée à l'ISE permet d'exploiter un mur de quatre écrans disposés en quad view (2x2) Un double clic sur la mosaïque permet d'afficher la source en plein écran. « *Nous répondons à une demande de produit mixte entre KVM et mur d'écran, notamment pour les postes*

*de garde, la commande du trafic, ou encore la surveillance des chaînes de production* », précise Bertrand Favier, directeur des ventes chez Black Box. Le système basé sur IP est plus souple que les protocoles propriétaires et les problèmes de sécurité liés à l'IP sont réglés par le système Boxula qui contrôle les accès aux machines et prévient des risques d'intrusion sur IP. Aussi tout est crypté de bout en bout. Enfin, l'Emerald Gateway dont la sortie est imminente permettra de partager l'accès à une même machine virtuelle (un serveur basé dans le cloud).

**Aten** : exit les vieux systèmes de KVM permettant de gérer de multiples PC à partir d'un poste de travail. La nouvelle génération gamme KG0016 et KG0032 permet le contrôle en temps réel par de multiples utilisateurs d'un parc de machine. Le système en VoIP autorise une plus grande souplesse et une adaptabilité au nombre de PC et d'utilisateurs.

Chez **Green Hippo**, le processeur d'habillage d'événementiel, renouvelle son excellent processeur par une

nouvelle version travaillant sur 10 bits en couleur, qui donne de meilleur lissé sur les gradations de lumière, et la version 4,9 du soft permettant un travail en 3D des animations d'objet.

**Spinetix**, basé à Lausanne, lance un nouveau lecteur de Digital Signage, l'IBX440. Celui-ci comporte quatre sorties 4K indépendantes. La configuration autorise tout type de montage, pour des écrans indépendants dans la même zone de diffusion, ou en assemblage de mur d'image pour un grand écran.

## ■ AUTOMATION

La nouveauté est certainement chez **AMX** qui présentait Muse une nouvelle gamme d'automate venant en complément, sans remplacer tout de suite les Netlinx établis de longue date. Muse se configure avec un langage graphique ouvert Node-Red, et peut aussi être complété par des scripts en Java, Groovy ou Python suivant les affinités du programmeur. Mais la particularité de Muse est surtout de pouvoir utiliser les nombreux

+++



## **SÉRIE D’AFFICHAGE LH75**

UN CHOIX INÉGALÉ DANS TOUS LES ESPACES!

Optez pour des performances élevées et une fiabilité sans faille avec la solution d’affichage tout-en-un idéale pour les applications critiques.

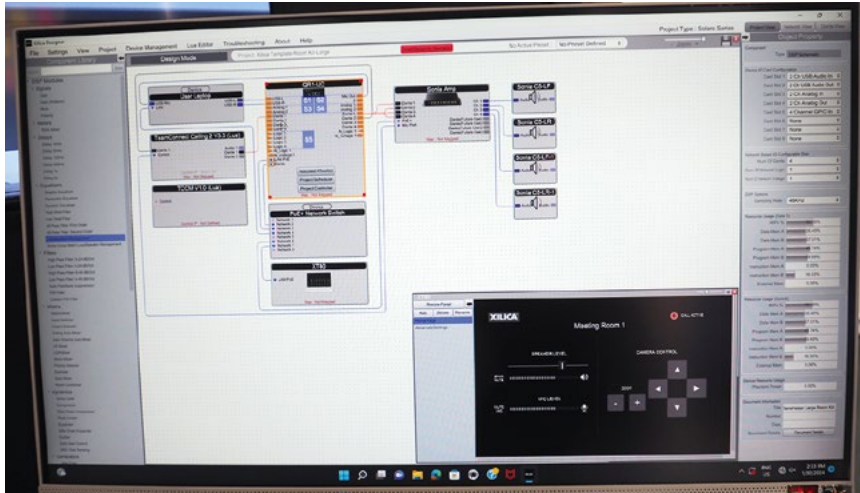
La **série LH75** de iiyama peut être utilisée en orientation paysage ou portrait 24/7 en continu. Le système d’exploitation Android 11 permet de personnaliser l’écran en fonction de vos besoins et d’installer des applications directement à l’écran. Le système embarqué iiSignage<sup>2</sup> (Content Management System) vous permet de contrôler totalement votre message et votre publicité à distance et en toute sécurité.

L’emplacement SDM permet l’intégration d’un PC pour une flexibilité, une sécurité et un contrôle totaux, tandis que la fonction FailOver garantit que votre contenu est toujours activement affiché par le biais des entrées de votre choix. Le module WiFi intégré et amovible signifie que la série LH75 est prête à diffuser du contenu à distance via votre réseau.

Disponible en **32”, 43”, 50”, 55”, 65”, 75”, 86”, 98”**



L'exposition a présenté le plus grand nombre d'exposants (1 408) et la plus grande surface d'exposition (82 000 m<sup>2</sup> nets).



Le logiciel des processeurs audio Solaro de Xilica, s'ouvre à l'intégration de fonction d'automate dans ces processeurs. Pour avoir les deux fonctions dans un seul appareil. © Antoine Gruber

drivers disponibles sur le Net qui sont créés pour des utilisateur Web en HTML. Cela donne une très large ouverture à ces nouvelles plates-formes. Une fonction de test permet de lancer le programme, pour test (sur le PC utilisateur) ce qui est opérationnel en deux secondes, avant de le charger effectivement sur l'automate. Deux modèles sont lancés aujourd'hui les MU-1000 et MU-2300, une version incluse dans le nouveau processeur audio BSS Omni, sera disponible en fin d'année.

**Xilica** nous propose d'inclure la fonction d'automate dans ses processeurs audio, gamme Solaro, et présentait deux écrans tactiles d'interface utilisateur. Ici aussi la fonction d'automatisation est incluse dans le processeur audio. C'est une vraie tendance chez de plus en plus de constructeurs. Cela réduit un peu le coût d'un ensemble en évitant l'achat d'un l'automate séparé.

En administration de parc audiovisuel, **Kramer** lance Panta Rhei, un système de supervision dans le cloud. Le système ne nécessite pas de produits Kramer sur le site client et permet de suivre toutes sortes de matériel même

non Kramer. Le produit est annoncé révolutionnaire. Sur le plan de l'automatisation, Kramer ne propose désormais que des solutions sur Nuc, avec des interfaces réseau vers RS, IR, Relais, etc. pour tous ce qui ne se contrôle pas directement en IP.

**Crestron** pour sa part conforte le Crestron Home, un système d'automate en autoconfiguration sans la nécessité d'un programmeur, pour les applications résidentielles, qui est aujourd'hui à maturité avec une large librairie de driver. Par ailleurs, il est maintenant possible de créer une passerelle avec un automate classique et un programme sur mesure en complément du Crestron Home. Ce qui permet sur une installation de base de venir greffer une partie faite sur mesure par un programmeur dédié. Toujours, Crestron lance un nouvel écran tactile sans fils de 10" le TST-1080.

**Aten** présentait un nouvel écran tactile en 8" le VK320, à montage mural, pour sa gamme d'automate, et poursuit le développement de ses logiciels permettant désormais de changer le modèle d'automate en cours d'un projet, ou pour décliner des salles

similaires, tout en conservant une trame de programmation existante.

**Soleux** est un constructeur de modules complémentaires à l'automatisation. Ils proposent des rails 19" d'alimentation commandés en IP (PDU) et des modules Rail Din de relais, entrées I/O, gradateurs, dans différentes versions.

## ÉCRANS LED

**Sony** montre pour la première fois un écran de 220" dans sa technologie Crystal Led CH avec un pitch de 1,2 mm. « La série CH propose un contraste amélioré "deep black immersive experience" avec un maximum de 1 300 nits », précise Francesca Lagalla, directrice marketing Europe du Sud. Sony présente également une nouvelle solution d'affichage BH all in one FLAX (contraction de flexibility et luxury) en 138" et 110", plutôt destiné à l'accueil corporate ou studio créatif. Également mise en avant sur le stand, une nouvelle fonctionnalité firmware permettant le format 21:9 sur les vidéoprojecteurs, option demandée pour les visio-conférences. Du côté des caméras, la nouvelle box AI peut se connecter entre la sortie HDMI de n'importe quelle caméra et l'entrée du display. Ici, connectée aux PTZ SRG A40 et SRG A12 de Sony. Elle permet plusieurs fonctions « intelligentes » dont le hand writing extraction, le closeup by gesture, l'overlay ou l'export de l'image avec les notes. Un comparatif montre l'efficacité des écrans BZ35L qui élimine le haze à côté du BZ40L qui présente 45 % de haze. Sony met en avant son nouveau matériau recyclable le SORPLAS (Sustainable Oriented Recycled Plastic). Ce matériau recyclé et recyclable a été créé par Sony à partir de bouteilles en plastique et de disques optiques. Il est déjà utilisé pour la fabrication de certains produits comme les écrans BZ.





Sony montre sa technologie Crystal Led CH avec cet écran de 220" au pitch de 1,2 mm. © Luc Bara



INFILED, le fabricant chinois de murs à Led, célèbre ses quinze ans d'existence. © Luc Bara

**INFILED**, le fabricant chinois de murs à Led, célèbre ses quinze ans d'existence. Il présente la gamme WT dotée d'un pixel pitch de 0,7 mm pour usage corporate ou retail. INFILED développe aussi la technologie à Led blanche avec sa gamme AR RGBW à destination des studios virtuels principalement et disponible dès le premier trimestre 2024. Sur le stand est présenté un écran courbe composé d'un mélange de panneaux Led plats et de dalles de la gamme X2 concave/

convexe ajustables mécaniquement jusqu'à trente degrés, toutes les Led sortant du même batch. INFILED propose aussi un produit de control room avec une dalle de 54" à alimentation déportée et redondante, qui remplace exactement des Led de 55" (en taille). Le prix de la Led ayant été divisé par deux en cinq ans, ces marchés peuvent être désormais adressés avec de la Led. En France INFILED équipe le plateau de la matinale de Bruce Toussaint sur TF1 avec un mur de

80 m<sup>2</sup> en pitch 1,9 mm de la série DB, produit premium blackface.

Le stand **LG** impressionne par sa taille et la variété des thèmes mis en avant, parmi lesquels le golf indoor, sport bar, métro mais aussi hospitality, studio XR pour l'éducation, salles de contrôle, etc. La vedette du stand est sans doute l'écran Magnit en Micro Led COB, destiné au monde professionnel ou résidentiel avec notamment un modèle 118" en UHD (pitch 0,68 mm).

LG met aussi l'accent sur ses solutions software LG Business Cloud, permettant la création et la gestion de contenu et de monitoring pour l'affichage dynamique depuis des appareils WebOS. Ces solutions LG SuperSign cloud et LG Pro:Centric cloud adressent différents marchés (commerces, restaurants, hôtels...). On remarquera aussi des écrans de la série LG Led All-In-One dont un impressionnant 171" au format 21:9 en configuration visio-conférence.

Sur le stand **Samsung** un impressionnant mur Led géant, The Wall, est entouré de miroirs perpendiculaires à l'écran pour en augmenter virtuellement la taille et donner un aspect immersif. La nouvelle version de The Wall est la série IWC qui présente un pitch de 0.84 mm et 600 nits de lumi-

+++



L'entrée du stand Samsung se fait à travers un mur à Led géant The Wall, augmenté de miroirs pour un effet plus immersif. © Luc Bara

nosité. Samsung montre également une innovation encore non commercialisée : le Transparent Micro Led. La démo montre un effet holographique obtenu par effet de parallaxe entre les éléments affichés sur écran transparent et l'image de fond sur l'écran opaque placé quelques dizaines de centimètres derrière. Cette technologie permet une grande surface d'écran transparent en juxtaposant des dalles au bezel nul. Par ailleurs Samsung annonce un partenariat avec Google (Chrome OS Flex) et Cloud Shelf (CMS) pour une borne d'achat tactile. Samsung annonce également son premier écran interactif certifié Google et fonctionnant sous Android 13 : la série WAD en 65,75 et 86". Enfin, la solution SmartThing de Samsung va être étendue au B2B pour la gestion de contenu de l'affichage dynamique.

**Brompton** arbore sur son stand le Tessera Gen 3, nouveau contrôleur Led. Il reprend les caractéristiques du Tessera SX40 mais ajoute le support 8K ou 4x4K, la vidéo sur IP en ST2110 et IPMX, de nouveaux aspect ratios,



LG présente un impressionnant mur Led déformable, composé de dalles qui peuvent se mouvoir perpendiculairement à l'écran. © Luc Bara



Le nouveau contrôleur Led TESSERA Gen 3 de Brompton supporte le 8K et le ST 2110. © Luc Bara



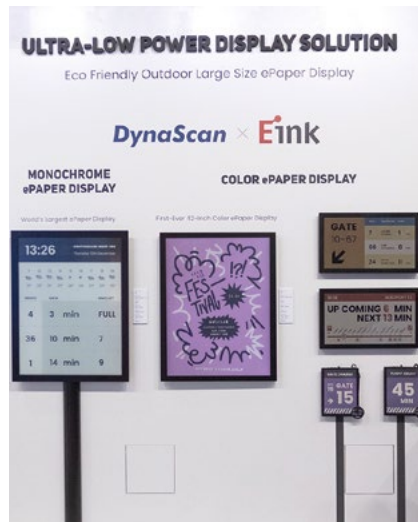
Absen régale les visiteurs de l'ISE avec un simulateur de course exploitant leur mur à Led. © Luc Bara

et deux interfaces 100 Gbps pour la redondance. Aussi la nouvelle technologie TrueLight fait l'objet d'une démonstration sur le stand. Il s'agit d'adresser des murs Led en technologie RGBW, qui disposent d'une Led blanche (W) permettant d'avoir un spectre de couleur plus complet que le simple RGB et ainsi reproduire les teintes avec fidélité notamment pour les marchés de la production XR ou du luxe. « *Nous sommes sur de gros événements comme Adele, Ed Sheeran ou encore les tournées de Metallica* », précise Patrick Goodden, ingénieur commercial chez Brompton. « *Nous sommes présents sur de grands stades mais aussi studios broadcast et les studios XR comme sur Mandalorian, Stranger Things ou Barbie.* »

**Absen**, le fabricant chinois de dalles Led, impressionne par la taille de son stand et l'énorme simulateur de course devant lequel les candidats se bousculent. Parmi les cinq gammes de produits proposées, des technologies Micro Led avec des pitches de 0,7 mm, des modules de 50x50 cm flexibles, pliables jusqu'à 45° en convexe ou concave.

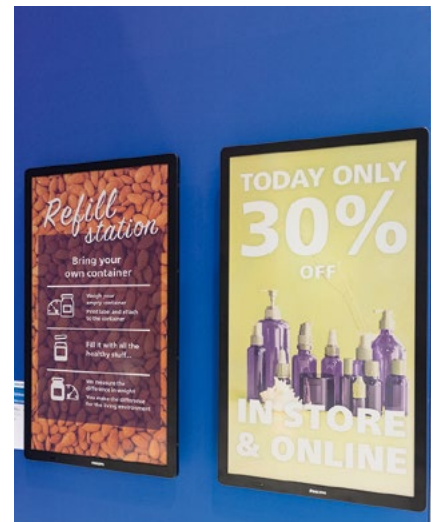
## ÉCRANS PLATS

Dynascan, le spécialiste de l'affichage dynamique indoor et outdoor, se diversifie avec la Led et le e-Paper.



Chez Dynascan une gamme complète d'écrans e-Paper est en préparation, avec une taille de dalle record de 42 pouces. © Luc Bara

« *Grâce à ces deux nouvelles technologies, nous élargissons nos gammes et sommes capable de mixer les technologies dans notre offre, conformément à notre stratégie globale : Unifying vision* », annonce Jérôme Adolphe, responsable commercial chez Dynascan. Concernant la Led, Dynascan propose des pitches en 2,5 mm et 1,86 mm à 3 500 nits. Quant à l'affichage e-Paper, Dynascan présente une gamme en technologie E Ink Kaleido 4 096 couleurs avec des tailles allant jusqu'à 42" (les plus grandes à ce jour). Ces écrans destinés à l'affichage extérieur sont visibles en plein jour et rétroéclairés la nuit. Il faudra patienter au moins jusqu'à fin 2024 pour leur commercialisation.



Philips présente sa technologie e-Paper avec la gamme Tableaux 4150. © Luc Bara

**Philips PPDS** expose sa nouvelle gamme de panneaux e-Paper. Déjà annoncée l'an passé, elle se matérialise dans la série Philips Tableaux 4 150 e-Paper fonctionnant sous Android avec trois modèles en 13, 25 et 32". Philips présente aussi PPDS Publisher, une nouvelle app disponible pour iOS et Android permettant de créer intuitivement du contenu pour les téléviseurs de la gamme B-Line Business avec la possibilité de faire des diaporamas, des réglages de base mais aussi de planifier l'affichage de contenu. Philips annonce avoir vendu 500 000 solutions Mediasuite pour sa branche hospitality. Mediasuite est une smart TV avec Chromecast intégré et qui a obtenu la certification Netflix.

+++

*Au cours des vingt années d'existence de l'ISE, nous avons été témoins du pouvoir de transformation de l'innovation et de la collaboration au sein de notre communauté. ISE 2024 ne reflète pas seulement les technologies de pointe qui définissent notre industrie, mais témoigne également de l'esprit durable de créativité et de convivialité. Alors que nous célébrons cette étape importante aux côtés de nos cofondateurs Avixa et Cedia, nous nous réjouissons de poursuivre notre engagement à être une plate-forme mondiale pour les professionnels de l'industrie. »*

Mike Blackman, directeur général de Integrated Systems Events

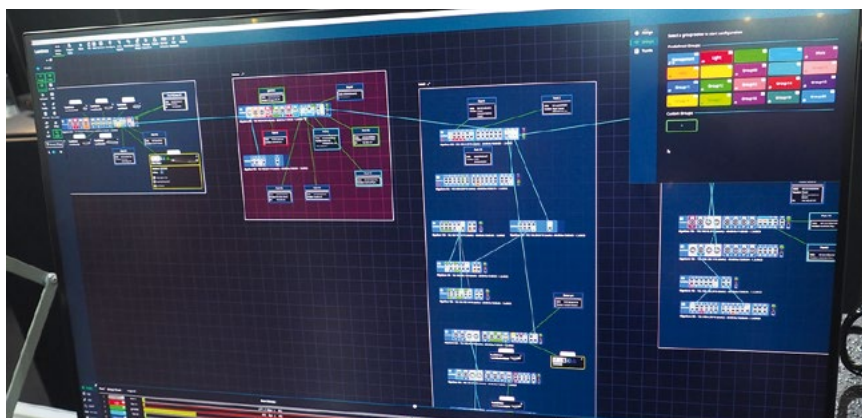


Un anniversaire des vingt ans réussi avec de nombreux invités !

## RÉSEAU

Les switch réseaux avec spécialité AV sont de plus en plus nombreux. Auprès de **Netgear**, qui est devenu la référence, deux exposants sont particulièrement visibles. **Luminex** avec une spécificité vers les installations de spectacle, présentait Araneo un logiciel de contrôle super développé, qui offre la capacité de gérer la clock audio et permet d'extraire un rapport de fonctionnement pouvant être analysé par le support constructeur. **Luxul** de son côté propose des switch

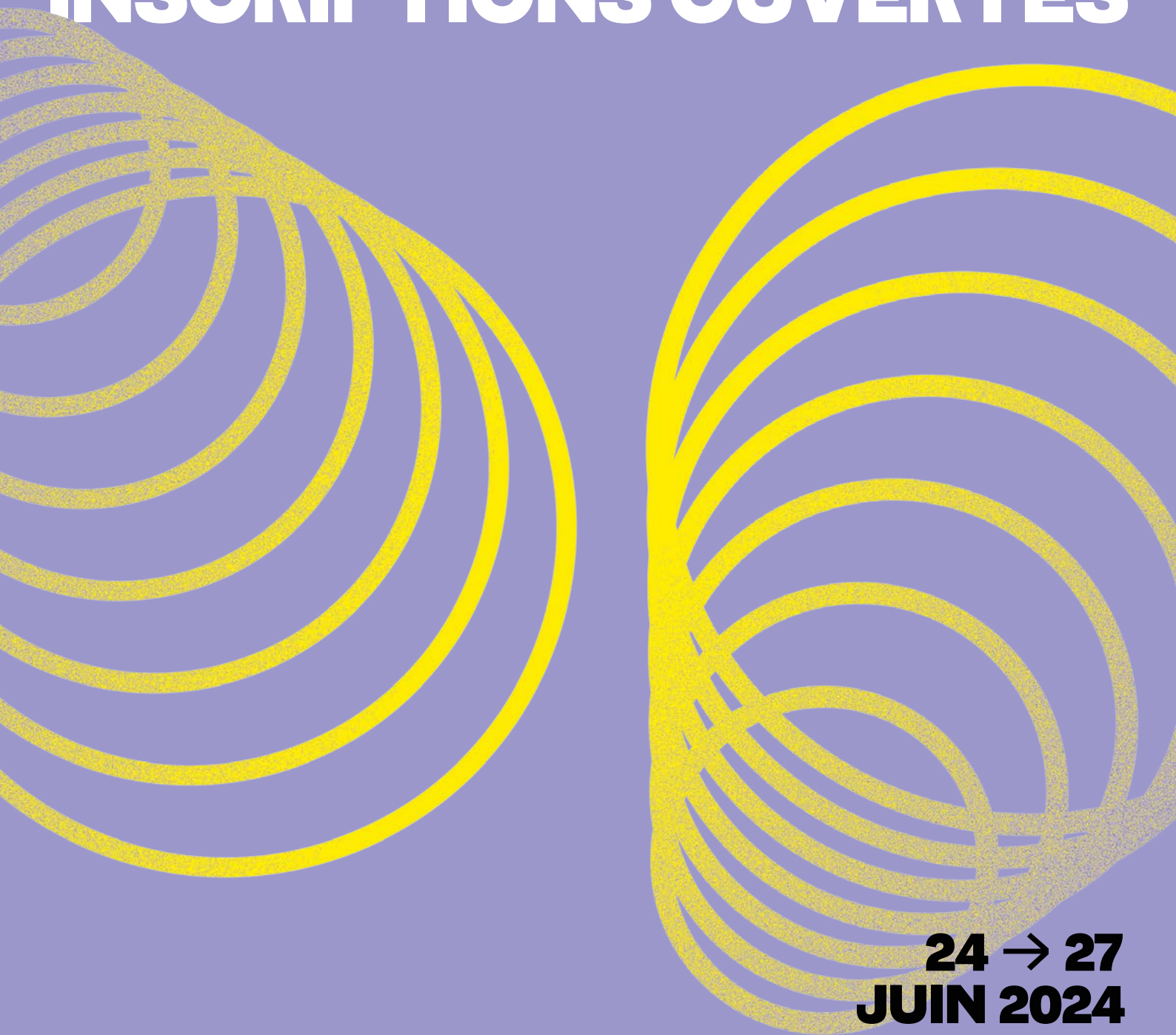
+++



Araneo est le logiciel d'administration réseau IP-Audiovisuel le plus poussé du marché. Il permet de visualiser et de modifier tous les paramètres jusqu'au bas niveau. © Antoine Gruber

# SUNNY SIDE OF THE DOC

INSCRIPTIONS OUVERTES



**24 → 27**  
**JUIN 2024**

Le marché international  
du documentaire

**La Rochelle, France**



**sunny  
side** of the  
doc





BSS du groupe Harman lance une nouvelle gamme de processeur audio, héritière des célèbres Soundweb. Appelés Omni, ils seront disponibles en différentes versions d'entrées/sorties sur l'année 2024. © Antoine Gruber



Grand Mix sur petite console chez Yamaha avec cette série DM3. Avec 16/8 analogique et 16/16 en Dante, cette console ouvre de bonne capacités. © Antoine Gruber



Algam, très présent dans l'audio, se développe de plus en plus dans l'image avec la marque Unilumin notamment. © Luc Bara

1 Gbit avec un setup particulier pour gérer Dante, AvoIP, pour des versions en huit, onze et vingt-quatre ports, série SW505 avec la particularité d'être silencieux, fonction très utile lorsque le switch est à proximité des utilisateurs.

## AUDIO

Dans le monde des processeur audio, **QSC** a cassé le mythe depuis longtemps avec la gamme des Core, qui combine audio processing et automation. À ce titre il faut dire que les développements de QSC, en y combinant leurs caméras PTZ, les transport QSC en VoIP permet aujourd'hui

de couvrir de larges applications totalement dans l'univers Qsys. De plus ce constructeur a mis en place un système de partenariat avec les fabricants souhaitant avoir des drivers certifiés QSC. On a donc pu voir de nombreux stands « partenaires » afficher leur compatibilité avec QSC. Ce qui augmente d'autant plus la force de ces solutions.

Dans cette évolution il faut parler de **BSS**, la marque du groupe Harman, qui lance courant 2024 une gamme de processeur audio appelée Omni. Ces processeurs auront, eux aussi, une capacité d'automation car ils incluront Muse, le nouvel automate d'AMX (voir l'automation).

**Algam**, entreprise distribuant une cinquantaine de marques, met en avant Sure et Qsys avec leurs nouveautés des enceintes coaxiales PL-CA qui s'intègrent dans l'écosystème Qsys. Disponibles cet été et chez Sure, un nouveau micro de plafond avec haut-parleur intégré MXA901 mais aussi le système de micro sans fil MXW neXt 2. Algam développe aussi le panneau Led avec la marque Unilumin. « Difficile de faire sans Algam lorsqu'on est un intégrateur audiovisuel. Algam c'est un package avec beaucoup de marques mais aussi beaucoup de service : une équipe technique, les ingénieurs d'applications spécialisés pour le support avant-vente et l'après-vente », précise Guillaume Bensoussan, chargé de marketing chez Algam.

Le catalogue audio **Audac** est aujourd'hui impressionnant par sa diversité et se complète, lors de cet ISE, par deux processeurs audio. Luna-U et Luna-F, le premier est une version 12x8, 12 GPI et 12 GPO, mais sans Dante, le second en 8x8 +8 Flex et 16x16 Dante extensible à 64x64 en option plus 24 GPIO Flex. D'autre part, Audac lance la gamme d'ampli SCP des demi rack en versions 2x60 W à 500 W en 4 ohms et 100 V.

**Biamp** présentait un système d'audio masking. Un truc anti-espion ! Le système diffuse un bruit de fond, pas trop invasif, permettant de masquer les conversations pour un espion utilisant un micro-canon. Si la pièce est vitrée, des diffuseurs de surface sont à monter sur les vitres.

**Yamaha** lance une nouvelle série de mixer compact, mais complet pour la sonorisation DM-3, avec 16/8 en analogique et 16/16 en Dante et un pupitre à huit faders.

**Shure** présentait MXW next 2, une nouvelle gamme de micros DECT modèles main et table, à réglage de fréquence automatique, et dont la base de charge comporte le récepteur et un processeur Intellimix intégré, avec sorties Dante et Analogique. C'est vraiment un ensemble d'une extrême facilité à mettre en œuvre.



Lawo présente Crystal, sa nouvelle petite console audio aux applications multiples : extension de consoles mc2, télécommande du Power Core ou mini console autonome. © Luc Bara



Processeurs audio chez AMC en deux versions DSP8X8 et DSP4X6, pour des marchés d'installation fixe. © Antoine Gruber



Nouveau module d'interface KNX chez Crestron, celui-ci ajoute l'échange de télégramme aux fonctions classiques de valeurs des points. © Antoine Gruber

Lawo présente sa dernière petite console audio broadcast Crystal, petite sœur du modèle Diamond sorti il y a deux ans. Elle peut être utilisée en mode Power Core comme une télécommande IP du Power Core ou bien en mode contrôleur comme une extension des consoles mc2 ou une console autonome pour des petits projets. « Les solutions compactes sont très recherchées notamment pour les concerts », précise Christian Scheck, responsable marketing monde. Le module Power Core (gateway, routing et processing) est depuis fin 2023 dans sa version 3 avec notamment le double de canaux Ravenna qui passe de 128 à 256. Aussi, Lawo est fier d'avoir finalisé un projet conséquent avec Telefonica, équipement du stade Bernabeu du Real Madrid. L'infrastructure entièrement IP 2110 permet au stade d'être utilisé aussi pour des événements artistiques ou corporate. Lawo a fourni un module d'E/S de la série A\_line, une Gateway .edge, pour la conversion vidéo et audio sur IP, des consoles mc2 56 et des applis Home Apps pour diverses conversions.

Sennheiser pour sa part se concentre sur des solutions pros avec de nouveaux récepteurs dans la gamme G4-DX en demi rack de 1,2 ou 4 canaux avec alimentation possible en POE et sortie Dante. Sur la gamme des micros de plafond le Teamconnect Ceiling Medium fait son apparition pour des budgets réduits, adapté à des salles de visio plus petites avec une distance maxi de 4 m entre l'orateur et le micro.

Crestron dans l'écosystème de distribution audio NAX, complète la gamme avec le DM-NAX-AMP-X300, un amplificateur demi-rack quatre canaux de 300 W acceptant les formats NAX, Dante et AES67. Par ailleurs des platines murales NAX d'entrées/sorties sont désormais disponibles, en formats AES, Analogue, USB, Bluetooth, suivant les besoins.

AMC est un constructeur lituanien qui propose toute une gamme de produits audio et en particulier des processeurs, le DSP8X8 et le DSP4X6, pour des installations fixes de sonorisation. Leur gamme couvre aussi amplificateurs, speakers, etc. Distribué partout en Europe.

Chez Televic on retrouve la solution Unite (initialement vendu sous la marque Beyer), un système de micro et module de réception audio pour visite guidée, avec fonction intercom de retour pour des questions/réponses. Le système pocket semble très pratique.

Genelec après ces grandes enceintes pros, décline une gamme de petites enceintes, appelées Smart IP Speakers, fonctionnant en alimentation POE avec entrée de signal en IP, aux formats Dante et AES67, version de 18 à 50 W.

Waterfall, le fabricant français d'enceintes résidentiel en verre, renouvelle sa gamme d'enceintes colonne Niagara et Victoria, avec un nouveau traitement de l'amortissement arrière de ces HP, par l'adjonction d'un module appelé Jetstream, redéfinis-

+++



Le poste de conférencier 9600 de Taiden, super slim, tout en offrant les options d'un poste haut de gamme.  
© Antoine Gruber



Le système de transmission Unite de Televic est adapté aux conférenciers, aux musées. Il peut aussi permettre le retour de questions des auditeurs. Un système complet et versatile.  
© Antoine Gruber



Inogeni lance le Toggle un module permettant la commutation automatique entre le MTR et BOYD/BYOM. Indispensable dans toutes les salles Teams/Zoom/Meet.  
© Antoine Gruber

sant l'amortissement arrière dans l'enceinte. Le système améliorant la linéarité de la réponse, déjà excellente, même à différentes puissances d'écoute.

**Bose** lance la S1Pro+ une enceinte Bluetooth portable, présentant tout une gamme d'entrées permettant de nombreux réglages, grâce à de petits écrans LCD. Cette enceinte aux formes dissymétrique permet des utilisations dans différentes positions, incliné au sol, en vertical ou en mode retour de scène.

Dans le secteur des micros de conférencier, il est à noter chez **Taiden** le nouveau poste multimédia HCS 8600 intégré dans la table, existe en 15,6" et 17,6". Et un nouveau micro pocket, le TES5609, à transmission infra-rouge, pour un discours en main libre, en

toute sécurité, sans possibilité d'être capté par un espion quelconque.

**Televic** de son côté propose Unicos, une solution très convaincante de postes de conférencier complet, écran, caméra, micro, vote, à prise de parole automatique – plus besoin de pousser un bouton – qui inclut une caméra, le suivi de parole est garanti instantané à la prise de parole, ce que ne savent pas faire les systèmes de caméra avec suivi. Le processeur de gestion est configurable pour composer une image pour le site distant, avec l'orateur et les deux précédents ainsi qu'une image plan large de l'ambiance de salle. Le document partagé étant visible sur l'écran à la place. Par ailleurs Televic a renouvelé sa version D-Cerno avec une nouvelle centrale et de nouveaux postes avec USB-C.

## PASSERELLE TRANSFERT

Les modules de transfert d'image sans fils, que l'on croyait désormais sans évolutions possible, nous montre pourtant quelques nouveautés.

**Crestron** nous propose une nouvelle version de l'Air Media, avec un bouton pour prendre la main en partage, comme Barco (ils ont acheté une licence). Par contre, leur clef en USB-C est vue comme une sortie HDMI par l'ordinateur et ne nécessite donc aucune installation de logiciel pour être activée, et le système assure le retour de l'image caméra pour le Teams/Zoom, comme beaucoup de systèmes aujourd'hui.

**Cynap Pro** de Wolfvision, permet de concentrer toute la salle de réunion. Partage sans fils, mais aussi deux entrées et deux sorties HDMI, Miracast Airplay, lien de retour pour l'image caméra de la visio.

Chez **Barco**, le CX50 de deuxième génération permet de gérer une sortie 21/9°, nouveau format conseillé de Microsoft pour les salles Teams. De plus ce modèle assure une commutation automatique des flux USB, en cas de connexion BYOM.

Dans ce domaine **Inogeni** répond à un problème récurrent des salles de visio. Les clients sont équipés d'un format « maison » Teams pour certains, Zoom pour d'autres, etc. et utilisent un PC pour être compatibles aux autres systèmes. Mais le basculement des flux caméra et audio en USB n'est pas aisé. La solution est Toggle Room, un module spécifique permettant la commutation automatique des flux USB dans une salle Teams/Zoom entre MTR/BYOD/BYOM.

## LUMIÈRE

**Nicolaudie** le constructeur français nous présentait dans une version complète le DR1, un module rail Din de contrôle DMX et Dali pour des environnements architecturaux. Avec huit bus DMX, deux bus Dali, un port série et des ports de contact, le DR1 est un automate complet. Mais pour les environnements plus festifs, bar, boîte de nuit, etc. le Wolfmix est une petite





Cette console Wolfmix est un vrai renard pour tout contrôle DMX en environnement festif. Avec quatre univers, et des milliers de mémoires, l'ambiance lui appartient. © Antoine Gruber



Nouveaux écrans télescopiques chez Arthur Holm. Ici en 24", ils sont particulièrement élégants. © Antoine Gruber

console DMX pour quatre univers, avec des ressources très complètes de programmation et de mémorisation, et un clavier multi-touches de rappel, style très « spectacle ». Un outil à découvrir.

## MOBILIER, MONTAGE ET ACCESSOIRES

**Athur Holm** nous propose des écran rétractable Flush 24" pour les salles de conseil haut de gamme, ce modèle est élégant et très fin, seule la tranche noire de l'écran est visible. Disponible en d'autres tailles sur demande.

**Axeos** développe une gamme de table pour salle de visio avec en option une partie rack pour recevoir les matériels. Le tout étant modulable et sur-mesure.

**Erard Pro** présentait de nouveaux supports en pied de sol pour grand écran le Kaméléo et le Kana, en finition bois ou métal, pour un ensemble d'écran de visio avec support barre de son et caméra.

Pour le plaisir des bureaux d'étude, **Stardraw** poursuit le développement



Chez Axeos, il est possible de faire faire des pupitres de salle de visio et des rack 19", sur mesure ou en version standard. © Antoine Gruber

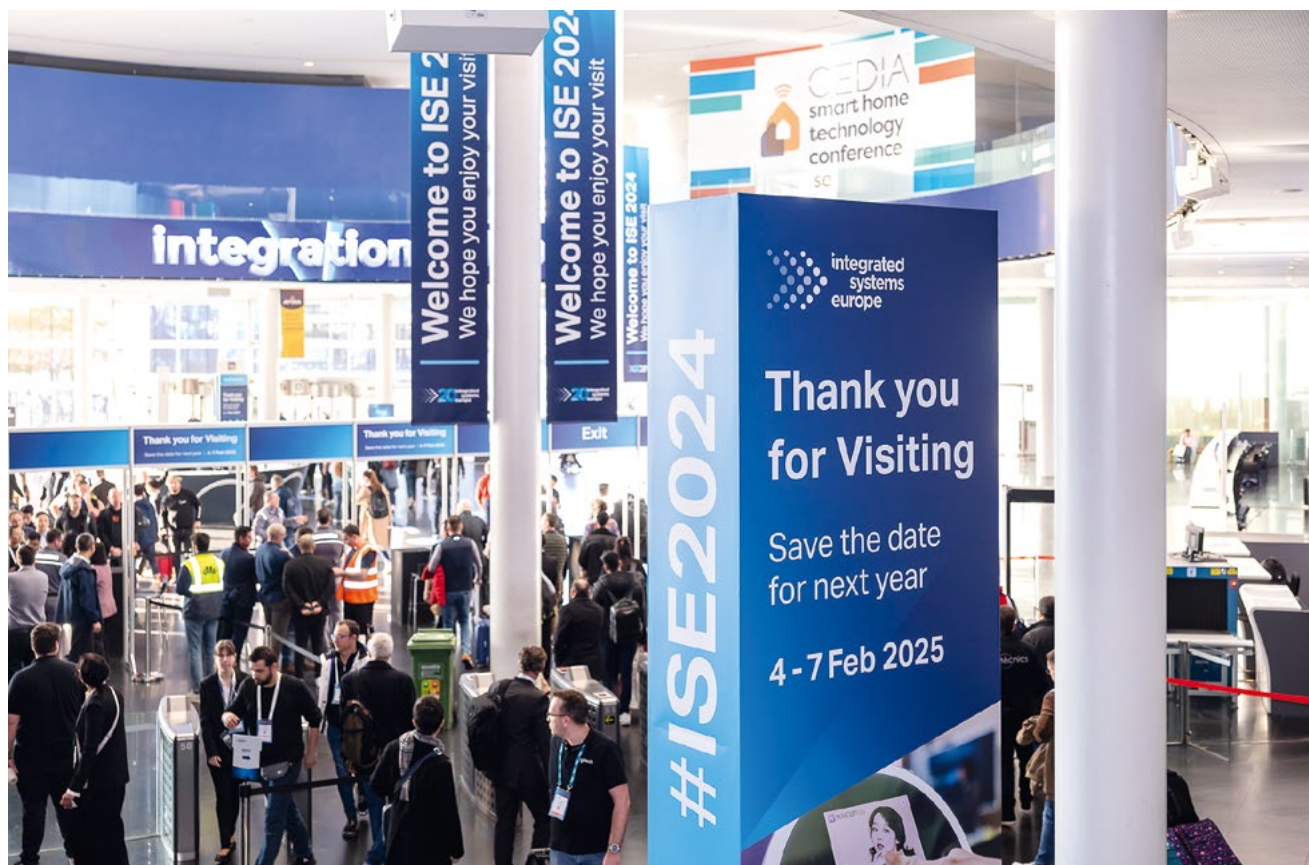
de son logiciel de design audiovisuel. Stardraw permet le dessin de conception, la documentation avec une logique spécifique aux métiers d'intégrateur, pour un prix abordable, avec des bibliothèques d'objets sur de nombreuses marques audiovisuelles. De plus le logiciel permet l'interface avec Autocad pour recevoir les plans architecte, et permet de retourner le résultat vers Autocad pour garder la compatibilité avec les autres intervenants du projet.

Pour tous ceux qui trouvent que les boîtes de sol sont toujours trop petites et trop fragiles, qu'elles sont « rui-



Kana, un support léger et élégant cher Erard Pro, qui accompagne les écrans de plus en plus légers. © Antoine Gruber

+++



Rendez-vous d'ors et déjà planifié du 4 au 7 février 2025.



Le logiciel de design audiovisuel Stardraw est un outil spécifique, pour les intégrateurs, qui comporte une capacité d'échange avec les fichiers Autocad pour s'intégrer dans la chaîne de conception.

© Antoine Gruber

propose une solution de répartition de charge d'amplificateur pour une distribution multi haut-parleur. En l'occurrence, sur le stand, sur une sortie 4 Ohm d'ampli, le processeur passif permettait de connecter douze haut-parleur en parallèle. Ce qui est impossible de base. Le secret est bien gardé sur le processus passif interne, mais cela peut rendre des services. De plus, il faut considérer le problème des lignes 100 V pour lesquelles la qualité du son est dépendant de la qualité des transformateurs mis en place. Zéro Ohm est disponible pour 2 kW par canal en deux ou quatre canaux.

nées » par les utilisateurs en quelques mois, il est indispensable de découvrir

**FRS** qui propose des boîtes solides et conçues pour protéger les connecteurs des pieds des utilisateurs. FRS développe aussi des enrouleurs de câble et des goulottes de sol en aluminium très solide.

De nombreux stands proposent des câbles longs en USB-C, en version 10

ou 15 m, comme **Kramer, Lightware, Lindy**, etc. Ils ne sont pas tous capables de porter ce bus rapide aussi loin aux vitesses les plus élevées. Il est conseillé de tester avant de déployer chez les clients.

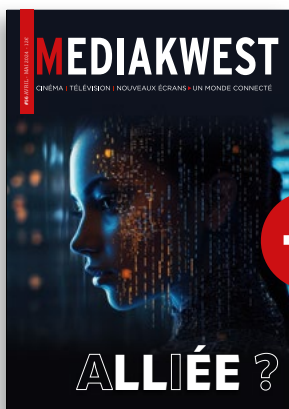
### LES CAS À PART

**Zero Ohm** est vraiment un cas à part. Ce constructeur canadien nous

**Aurora** présentait TPG8K un appareil générateur de mire et mesure 8K pour tous les tests de chaîne de traitement. L'appareil génère sur un connecteur HDMI et reçoit sur un autre, le signal après traitement de compression/dé-compression par exemple, et permet la comparaison du signal pour mettre en valeur les dégradations et les délais subis. Un outil haut de gamme pour ceux qui veulent faire des mesures de qualité. ■

# RECEVEZ NOS MAGAZINES DANS VOTRE BOÎTE AUX LETTRES !

DISPONIBLE UNIQUEMENT SUR ABONNEMENT



## MEDIKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS ▶ UN MONDE CONNECTÉ



### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE

Pack One - Print & Digital  
(5 numéros + 1 Hors série)

- France : 75 €
- DOM/TOM : 90 €
- Europe : 85 €
- Monde : 95 €



## SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE



### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE

Pack One - Print & Digital  
(4 numéros + 1 Hors série)

- France : 65 €
- DOM/TOM : 75 €
- Europe : 70 €
- Monde : 80 €

**génération  
numérique**  
MEDIA ENTERTAINMENT TECHNOLOGY

Abonnez-vous en ligne sur [www.mediakwest.com](http://www.mediakwest.com) et [www.sonovision.com](http://www.sonovision.com)

55 rue Henri Barbusse, 92190 Meudon - [contact@genum.fr](mailto:contact@genum.fr) - 01 77 62 75 00

# L'installation immersive « Noire » primée aux Thea Awards !

Après un passage au Centre Pompidou de Paris en 2023, l'installation immersive « Noire », réalisée par Stéphane Foenkinos et Pierre-Alain Giraud était de retour à Biarritz pour le Fipadoc 2024, quelques semaines avant d'être primée aux prestigieux Thea Awards !

Par Paul-Alexandre Muller



L'expérience « Noire » est modulable et très facile à transporter, ne nécessitant que peu de décors et de matériel. © Novaya

**Pierre-Alain Guiraud, Emanuela Righi, à l'initiative de la production de « Noire », et Andrés Jarach, le responsable de la sélection Smart du Fipadoc, sont revenus sur la genèse de l'expérience à l'occasion d'une conférence lors des journées professionnelles.**

Directement adaptée de l'ouvrage *Noire, la vie méconnue de Claudette Colvin* par Tania de Montaigne, cette expérience XR – qui vient d'être primée aux Thea Awards dans la

catégorie « Extended Reality Exhibit » pour son excellence – raconte le passé d'une jeune fille noire de l'Alabama des années 50 à travers une narration inédite... Le 2 mars 1955 à Montgomery, au cœur de l'Amérique ségrégationniste et neuf mois avant Rosa Parks, Claudette Colvin, âgée de seulement 15 ans, refuse de laisser sa place de bus à une femme blanche. S'ensuivront de nombreuses péripéties judiciaires dont les conséquences sur la vie de Claudette ont persisté pendant de nombreuses décennies...

## **NOVAYA, LA SOCIÉTÉ DE PRODUCTION DERRIÈRE « NOIRE »**

« Noire » est un projet porté par Novaya, une société de production spécialisée dans les expériences en réalité augmentée. Novaya a développé une technologie propriétaire qui lui permet de proposer une approche visuelle inédite grâce à une technologie de streaming haute résolution et sans latence, pour un maximum de quinze personnes en simultané. Cette technologie est supportée par le



« Noire » a remporté le Prix du Meilleur Pitch lors du Sunny Side of the Docs 2021 et vient d'être sélectionnée à Cannes Immersive 2024.

système HoloLens 2 ainsi qu'un réseau d'ordinateurs puissants qui assure des expériences fluides et immersives.

Deux des cofondateurs de Novaya se sont particulièrement investis dans la production de l'expérience : Pierre-Alain Guiraud, qui l'a réalisée aux côtés de Stéphane Foenkinos, et Emanuela Righi.

Diplômé de la London Film School et lauréat 2021 du parcours d'auteur du CNC, Pierre-Alain Guiraud a cumulé de nombreuses collaborations avec des artistes prestigieux comme Björk, Sigur Rós ou Damien Jalet. Il est aujourd'hui directeur artistique, producteur, auteur et réalisateur chez Novaya. Forte d'un master en Anthropologie Visuelle et d'un parcours dans la gestion de postproduction et production de films et documentaires, Emanuela Righi assume quant à elle, dans la société, le rôle de productrice et d'administratrice.

### UNE COPRODUCTION FRANCO-TAÏWANAISE

L'expérience, financée par le CNC et la région Auvergne-Rhône-Alpes, a pu voir le jour grâce à une participation taïwanaise. Des moyens ont

également été apportés par le Centre Pompidou, partenaire de cette expérience, qui a participé directement à la fabrication de son décor augmenté. *« L'idée d'une équipe française, racontant l'histoire du mouvement américain pour les droits civiques, réunissant plus de quinze nationalités à Taïwan pour filmer en 3D avec de toutes nouvelles technologies, c'était comme revenir aux origines du cinéma, quand les films muets sont devenus des films parlants », s'amuse Pierre-Alain Guiraud.*

Au total, deux ans de travail acharné ont été nécessaires pour lui donner vie avec un tournage en 4D Views à l'IPLab (Intelligent Perception Lab) de Taipei, à Taïwan. La technologie 4D Views, d'origine grenobloise et vantée pour sa qualité d'image, permet d'enregistrer la performance d'un artiste puis de la convertir en vidéo volumétrique visible sous tous les angles, utilisable ensuite dans de nombreux domaines comme la réalité virtuelle ou le jeu vidéo. 4D Views a développé l'environnement de captation HoloSys pour parvenir à ces résultats. HoloSys intègre un studio équipé de 48 caméras, de lumières et de serveurs. Une fois les vidéos capturées, le logiciel

4D Views produit ces vidéos volumétriques tout en offrant des transitions fluides.

En amont du tournage, un prototype de l'expérience a été tourné à Grenoble sous le contrôle de Pierre-Luc Denuit et Mathieu Denuit, deux autres cofondateurs de Novaya. Mathieu Denuit, qui cumule les casquettes d'architecte logiciel, de développeur et de directeur technique de la société, a créé tout un environnement de travail dédié à la création d'expériences immersives.

Pierre-Luc Denuit est quant à lui l'ingénieur système de Novaya. Il est spécialisé dans la conception de systèmes d'impression 3D et de machines à commandes numériques. Les deux hommes ont créé les outils nécessaires à la production de l'expérience, y compris pour l'intégration de la capture volumétrique haute résolution.

### INNOVANTE ET SIMPLE À DÉPLOYER...

« Noire » est une expérience modulaire qui peut se déployer dans des espaces de 200 à 450 mètres carrés et qui peut voyager très facilement grâce au peu de matériel qu'elle nécessite. Celle-ci est pensée pour accueillir entre dix et quinze personnes simultanément, pour une durée de trente minutes.

Pour explorer l'histoire de Claudette Colvin, les casques à réalité augmentée de Microsoft HoloLens 2 ont été soigneusement choisis pour leur qualité et leur aisance d'utilisation. La technologie d'immersion sonore, utilisant des casques à conduction osseuse pour une expérience unique, a été directement développée par Novaya. La modélisation 3D a quant à elle été réalisée sur Unity, étant donné sa compatibilité avec HoloLens 2.

*« Nous avons voulu utiliser la réalité augmentée pour faire revenir ce personnage oublié de l'Histoire comme un fantôme en jouant sur des textures d'images en nuages de points », confie Pierre-Alain Guiraud. « Avec ce parti pris, nous avons pu obtenir une présence physique que l'on ne pouvait pas avoir autrement, même avec des hologrammes classiques. » ■*

- **Réalisateurs :** Tania de Montaigne, Stéphane Foenkinos, Pierre-Alain Giraud
- **Auteur :** Tania de Montaigne
- **Son :** Valgeir Sigurðsson et Nicolas Becker
- **Production :** Novaya
- **Coproduction :** Flash Forward Entertainment
- **Première diffusion :** Centre Pompidou

# Impressions immersives

Coproduite par Gedeon Expériences, Excurio/Emissive et le Musée d'Orsay, *Une soirée avec les Impressionnistes* raconte, pour la première fois en immersion, l'Impressionnisme.

Par Annik Hémerly



Il y a 150 ans, une trentaine de peintres rebelles et visionnaires présentaient leurs œuvres au public parisien. Concept Art. © Excurio, Gedeon Expériences, Musée d'Orsay

**Ils se nommaient Auguste Renoir, Edgar Degas, Claude Monet, Berthe Morisot, Paul Cézanne, Camille Pissarro, Alfred Sisley... Le 15 avril 1874, ces artistes, que personne ne connaissait, exposaient pour la première fois ensemble, leurs peintures dans l'atelier du photographe Nadar.** Pour les 150 ans du mouvement artistique, le Musée d'Orsay a mis les bouchées doubles. Si l'exposition « Paris 1874 Inventer l'Impressionnisme » (26 mars au 14 juillet 2024) propose en effet une mise en contexte foisonnante de cette période, *Une soirée avec les Impressionnistes* fait revivre, en réalité virtuelle, cette exposition mémorable en marge des circuits officiels. « C'est la première fois que nous présentons, côte à côte, une exposition VR de cette ampleur et une exposition Beaux-Arts », se félicite Agnès Abastado, adjointe à la direc-



L'« Expédition immersive » débute un soir de printemps en descendant le boulevard des Capucines en direction de l'atelier de Nadar. Concept art. © Excurio, Gedeon Expériences, Musée d'Orsay

tion du numérique du Musée d'Orsay et chef du service du développement numérique. « Si celle-ci souligne l'avant-gardisme de ces tableaux

par une mise en perspective avec des œuvres montrées au même moment au Salon officiel, l'exposition VR aborde le mouvement artistique par le biais



L'exposition virtuelle s'attache aussi à rendre au plus près la physionomie et les propos des peintres. Overpaint © Excurio, Gedeon Experiences, Musée d'Orsay

de la narration. Elle se démarque de nos précédentes expériences en réalité virtuelle (Monet, l'obsession des Nymphéas au Musée de l'Orangerie, La palette de Van Gogh) par son format, sa durée (une heure en tout avec son préshow et postshow) et sa dimension collective. Et pour la première fois, le musée a pu libérer, pour cette production, un espace de 680 mètres carrés. »

### « EXPÉDITION IMMERSIVE » EN MILIEU IMPRESSIONNISTE

Deux ans de recherche de documentation (pour sept mois de fabrication), 165 tableaux reproduits en très haute définition, une douzaine de personnages principaux animés en motion capture (sans compter les figurants), *Une Soirée avec les Impressionnistes* (d'une durée de 45 minutes), l'une des plus ambitieuses productions VR dé-

- **Coproduction** : Excurio/Emissive, Gedeon Experiences, Musée d'Orsay
- **Producteurs Gedeon Experiences** : Stéphane Millière, Agnès Garaudel
- **Producteurs Excurio** : Emmanuel Guerriero, Fabien Barati, Catherine Seys
- **Directeur créatif** : Pierre Gable
- **Auteurs** : Emmanuelle Piton, Pierre Gable
- **Compositeur** : Vincent Jacq
- **Motion Capture** : MocapLab

ployées à ce jour en milieu muséal, est la troisième « Expédition immersive » coproduite par Excurio/Emissive après *Les Mondes Disparus* en 2023 (Muséum national d'Histoire naturelle) et *L'Horizon de Khéops* en 2022 (Institut du Monde Arabe). Elle a été imaginée par Stéphane Millière, président du groupe Gedeon, en synergie avec un docu-fiction prévu pour Arte tout aussi ambitieux. Ce projet toute-

fois n'a été proposé au Musée d'Orsay qu'une fois sa faisabilité assurée. « *Il n'existait plus aucune trace de l'atelier Nadar* », raconte Stéphane Millière qui s'est passionné pour le sujet. « *Pour reconstituer cette exposition qui occupait trois niveaux, nous avons dû compiler les cadastres, des photographies aériennes mais aussi le catalogue de l'exposition, les correspondances des artistes et les descriptions des jour-*

+++



La narration alterne des scènes d'atelier avec des échappées dans des lieux typiques de l'Impressionnisme. Overpaint © Excurio, Gedeon Experiences, Musée d'Orsay

nalistes et critiques. Nous avons procédé en fait à l'accrochage des œuvres à la manière d'un puzzle en fonction des informations qui nous arrivaient au fur et à mesure. » Le musée est vite séduit par ce face-à-face inédit proposé par Gedeon, qui invite à rencontrer ces peintres visionnaires au début de leur carrière. « Ce travail d'enquête très minutieux portait sur les lieux mais aussi sur les peintres eux-mêmes. Quelle allure avaient-ils ? Quels propos tenaient-ils ? Chaque élément était validé scientifiquement par les commissaires de l'exposition Sylvie Patry et Anne Robbin », poursuit Agnès Abastado. « L'éclairage des tableaux (on éclairait à cette époque avec des lampes à gaz) a fait partie des nombreux ajustements qui ont été apportés... »

L'« Expédition immersive » ne se contente pas de faire revivre, dans des décors authentiques, la fameuse soirée inaugurale en nous faisant rentrer dans l'intimité des peintres.

Celle-ci est introduite par une découverte de Paris alors en pleine effervescence avec son Opéra Garnier tout neuf et ses grands boulevards très animés comme celui des Capucines. Elle offre ensuite des échappées dans une bonne dizaine de lieux comme l'atelier du peintre Bazille ou l'île de la Grenouillère en bord de Seine où les artistes aimaient se rencontrer... Moment touchant, la visite de la très humble chambre d'hôtel qu'occupait Monet au Havre lorsqu'il a peint l'inestimable tableau *Impression, soleil levant*. Sans oublier cette découverte, impressionnante et jamais vue, du Palais de l'Industrie où se tenait alors le Salon officiel qui empilait, jusqu'au plafond, des tableaux dix fois plus monumentaux, de par leur taille et leur sujet, que ceux des Impressionnistes. L'« Expédition immersive » réserve encore quelques surprises comme un feu d'artifice sur Paris vu depuis les combles de l'atelier Nadar, l'embarquement pour les îles

des Impressionnistes depuis la gare Saint-Lazare, plusieurs arrêts sur tableaux commentés par les artistes eux-mêmes. Autant de lieux, de scènes minutieusement reconstitués en 3D par Gedeon Experiences et Excurio. « En réalité virtuelle, comme tout peut s'animer, il faut retranscrire partout et au mieux la réalité historique », rappelle la productrice Agnès Garaudel, directrice de Gedeon Experiences. « Mais il faut aussi se garder de surcharger les visiteurs d'informations. L'enjeu est d'apporter de la connaissance d'une manière ludique, étonnante... » Aussi l'expérience n'est-elle pas interactive et, si les personnages animés en 3D ont fait l'objet d'une capture de mouvements par MocapLab (*Éternelle Notre Dame, Mondes disparus...*), ils ne visent pas à être hyperréalistes.

## UN MOUVEMENT EN TRIPTYQUE

Pour cette expérience impression-

« En réalité virtuelle, comme tout peut s'animer, il faut retranscrire partout et au mieux la réalité historique. »

Agnès Garaudel, directrice de Gedeon Experiences





Une soirée avec les Impressionnistes fait entrer dans l'intimité des peintres, comme ici, au Havre, en compagnie de Monet en train de peindre son célèbre tableau. Overpaint © Excurio, Gedeon Experiences, Musée d'Orsay

« *Chez Gedeon, nous aimons proposer des visions à 360°, et dérouler une histoire pour des publics différents.* »  
Stéphane Millière, président du groupe Gedeon

niste, c'est Rose, une modèle et aspirante écrivaine, qui nous guide tout au long du parcours et nous introduit tour à tour auprès des artistes. Figure récurrente des expéditions immersives, ce « guide » permet d'accompagner le visiteur (en solo ou en équipe) et de lui montrer les divers cheminement au travers des onze chapitres. *Une soirée avec les Impressionnistes* s'annonce également comme une expérience collective de grand format pouvant accueillir en simultané pas moins d'une centaine de visiteurs en déplacement libre. Comme dans les expéditions immersives précédentes d'Excurio, celle-ci a recouru à la solution de colocalisation (*free-roaming*) développée en interne. Si cette expérience au Musée d'Orsay ne correspond pas à leur surface couverte la plus importante (*L'Horizon de Kheops* a été déployée à Bercy Village sur 1 200 mètres carrés), l'enjeu a surtout porté sur l'axe narratif. À savoir comment inclure un aussi grand nombre

de lieux et de personnages devisant entre eux et accueillant les visiteurs sans entraver leur déambulation.

Excurio assure à la fois la création du contenu, le développement de la plate-forme technologique ainsi que la fourniture des casques (ici 90 casques Focus 3 de HTC). La société s'occupe également de la mise en exploitation de l'exposition virtuelle, de ses déclinaisons éventuelles (comme un format « conférence » dans lequel un expert remplace le guide) et de sa programmation. Si la première exploitation a lieu au Musée d'Orsay, sa vocation est en effet de voyager et de rejoindre les musées (nombreux) détenant des collections impressionnistes comme la National Gallery à Washington qui coproduit par ailleurs l'exposition physique. Et surtout, à plus long terme, le réseau des salles qu'Excurio met en place (Paris, Lyon, Bordeaux, Shanghai, Pékin, Montréal...).

Ce focus qui fera date sur l'Impressionnisme aura donc réuni trois formats différents, chacun se nourrissant l'un de l'autre : une exposition de tableaux dans un très grand musée français, la production d'un docu-fiction de deux heures (budget : 1,2 million euros) et une expérience virtuelle qui s'appuie sur des modèles 3D développés pour la production audiovisuelle. « *Chez Gedeon, nous aimons proposer des visions à 360°, et dérouler une histoire pour des publics différents. Le docu-fiction pour Arte fait ainsi le récit des quinze années précédant la fameuse exposition dans l'atelier Nadar. Ces trois formats sont synchronisés et participent à la création en France d'un événement* », rappelle Stéphane Millière qui souligne encore que ces œuvres immersives, qui font appel à une typologie de production spécifique (et font travailler au moins une centaine de personnes) pourraient être mieux soutenues par les aides publiques (CNC, Crédit d'impôt, etc.). ■

# Le Mime et l'Étoile, une première en matière de spectacle vivant !

*Le Mime et l'Étoile* – nouveau spectacle Puy du Fou – a été sacré « Meilleur spectacle au monde 2024 » aux Thea Awards, les « Oscars » du spectacle vivant ! Utilisant plusieurs techniques audiovisuelles de pointe, il rend un vibrant hommage au cinéma...

Par Nathalie Klimberg



Une installation de pointe qui regroupe des projections, des éclairages et un son spatialisé, synchronisés en temps réel avec les mouvements des décors et des personnages sur scène. © Puy du Fou

## L'ambition de créer une immersion conviant jusqu'à 2 000 spectateurs dans la salle

**Inauguré en avril 2023, *Le Mime et l'Étoile* est un spectacle qui a comporté de nombreux défis lors de sa conception, bien que son fil rouge soit relativement simple...**

Un mime tombe follement amoureux d'une étoile montante du cinéma et le public dans la salle est invité à assis-

ter au tournage d'un film qui raconte leur histoire. Placé derrière la caméra d'un réalisateur, le spectateur suit en trame de fond l'évolution du cinéma, du muet au parlant, du noir et blanc à la couleur. Pour concrétiser cette idée qui s'accompagne d'une intention artistique forte, l'équipe du Puy du

Fou a travaillé près de deux ans, dont une année passée à développer le projet avant de s'atteler à une mise en place qui comprenait la construction d'un nouveau bâtiment sur le site et l'intégration de multiples installations techniques.

### UN SPECTACLE DE NATURE INÉDITE ET INNOVANTE

Si l'intrigue est simple, elle fait l'objet d'une scénographie très élaborée : plus d'une centaine d'acteurs doivent

## Le Mime et l'Étoile en chiffres

BUDGET

**20**

millions d'euros

(l'un des plus gros budgets investis en Europe dans un spectacle vivant)

DÉCOR

**140**

tonnes

**120**

acteurs

**18**

mois de travail

THÉÂTRE

**4 000 m<sup>2</sup>**

construit pour l'occasion d'une capacité de

**2 000**

places



Un théâtre de 4 000 m<sup>2</sup> construit sur mesure pour le spectacle *Le Mime et l'Étoile*. © Nathalie Klimberg

composer avec des dispositifs multiples intégrés dans une scène mobile qui donne l'impression que le spectacle de trente minutes n'est qu'un travelling...

« La scène se compose de plusieurs parties. Au premier plan se trouvent des tapis roulants... Il s'agit tout simplement de tapis roulants de stations de ski. Susceptibles de supporter le poids de véhicules, ils résistent aussi aux effets de pluie ou de neige qui se succèdent pendant le spectacle. En second plan, est placé un travelling à 360 degrés qui accueille sur ses rails un ensemble de décors placés sur des modules séparés.

« Ces modules viennent se placer au-devant de la scène en fonction de l'histoire et les décors changent sur de façades grâce à un vidéomapping. Les spectateurs découvrent ainsi de nouveaux environnements selon les tours du travelling et les images mappées. Dans une ouverture du travelling, se trouve aussi une petite place au centre de laquelle un carrousel est installé. Cet ensemble scénographique, relativement complexe nous a contraint à relever de nombreux défis. Des défis rendus encore plus complexes par l'intention artistique puisqu'au cours du spec-



Quatre projecteurs laser Digital Projection Satellite MLS Insight 4K de 20 000 lumens installés en binôme au fond de la salle de spectacle.

tacle, la scène, ses décors et les acteurs devaient passer instantanément du noir et blanc à la couleur », explique Maxime Chotard qui a travaillé sur la lumière de ce spectacle.

### DES DÉFIS À LA CHAÎNE !

« Le premier des défis a été de maîtriser l'ensemble de la lumière en accord avec la scénographie. L'ouverture de la scène est de vingt-huit mètres mais sa profondeur de seulement cinq mètres, sauf pour les scènes qui se déroulent sur la place. Cette profondeur limitée exige un contrôle extrêmement précis

de la lumière. Il ne faut pas rayonner sur tout l'espace et interférer avec le vidéomapping projeté sur les façades. Le deuxième défi était lié au thème du cinéma : l'histoire commence à l'époque du noir et blanc et du muet, la narration joue beaucoup sur cela, l'équipe artistique voulait basculer l'ensemble de la lumière et le décor, du noir et blanc à la couleur en un instant », détaille Maxime Chotard. La disparition de la couleur a demandé de l'ingéniosité et du prototypage à toutes les équipes impliquées, tant pour les costumes que les peintures et

+++



Dans une ouverture du travelling se trouve une petite place au centre de laquelle un carrousel est installé. © Arnaud Masson / Puy du Fou

« Un tel spectacle doit tourner jusqu'à huit fois par jour. Et nous avons besoin de technologies fiables ! »  
Le responsable des projets informatiques et automation de spectacles du Puy du Fou

évidemment pour le choix des sources lumineuses à intégrer. La réussite de cette performance artistique et technique a été facilitée par le potentiel des vidéoprojecteurs Digital Projection...

### UN MAPPING AU SERVICE DE L'ÉMOTION ET DE L'IMMERSION

Quatre projecteurs laser Digital Projection Satellite MLS Insight 4K de 20 000 lumens ont été installés à l'arrière de l'auditorium. Ces projecteurs Insight 4K offrent notamment la possibilité d'une transition invisible entre les scènes de cinéma en noir et blanc et l'arrivée du cinéma en couleur grâce à la précision colorimétrique et la gestion des niveaux de noir offerts par la technologie ColorMax de Digital Projection. Le mappage précis des projecteurs révèle de subtiles nuances de gris.

« Ces projecteurs combinent une résolution native de 4K (4 096 × 2 160) avec une puissance lumineuse allant jusqu'à 40 000 lumens ISO et un rapport de

contraste de 2 000:1. Le système Satellite se compose d'une tête de projection Insight 4K légère (40 kg), compacte et silencieuse (40 db) et d'une source laser RGB (95 % du REC20202) déportée jusqu'à 100 m de la tête de projection. Cette particularité permet d'obtenir des images ultra-lumineuses et de haute qualité tout en minimisant l'impact physique des projecteurs », mentionne Jérôme Cadilhac, responsable du développement commercial chez Digital Projection.

Pour l'équipe technique du Puy du Fou, cette capacité à dissimuler facilement l'infrastructure des projecteurs était essentielle pour le spectacle car la technique devait s'effacer pour se mettre totalement au service du spectacle.

La fiabilité et la durabilité des projecteurs représentaient aussi un facteur déterminant dans le choix car Le Mime et l'Étoile est joué plusieurs fois par jour... « Les projecteurs sont très sollicités », explique le responsable lumière du Puy du Fou. « En été, il y a beaucoup de poussière puisque la salle accueille plusieurs milliers de

personnes et ces projecteurs peuvent y résister ; en outre, ils ne chauffent pas trop et la source laser est protégée », remarque-t-il.

Un serveur média Modulo Pi complète l'installation vidéo, tandis qu'un système de son L-Acoustics L-ISA spatialise le son avec des objets audio qui proviennent de tous les coins du théâtre d'une superficie de 4 000 m<sup>2</sup>.

### UNE TECHNOLOGIE DE TRACKING, CLÉ DE VOÛTE DU SPECTACLE

« Le Mime et l'Étoile serait pratiquement impossible à produire avec un opérateur humain car le spectacle met en scène plus de 120 acteurs et un décor de 140 tonnes constamment en mouvement pendant la demi-heure que dure le spectacle », remarque l'équipe du Puy du Fou.

La synchronisation en temps réel de l'audiovisuel et de l'éclairage a été rendue possible par la solution de contrôle automatisée de Naostage, K Sestem, qui en suivant automatiquement et précisément les seize acteurs et danseurs principaux de la produc-

+++

# 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



**RECEVEZ-LE**

**AVEC VOTRE ABONNEMENT SONOVISION OU COMMANDEZ-LE SUR SONOVISION.COM**



Le système laser modulaire satellite (MLS) de Digital Projection et son mapping monochrome, troisième star du spectacle ! © Puy du Fou / Boussole Magique

tion, permet des effets d'éclairage, audio et vidéo entièrement automatiques et synchronisés avec la mise en scène.

« Le système de tracking développé avec Naostage est une des clés de voûte du spectacle », souligne le responsable des projets automation et informatiques du parc puis il légitime ce choix technologique. « Nous avons combiné deux technologies : une technologie avec des trackers UWB et une technologie par caméra centrale ce qui nous permet d'opérer un tracking très précis plusieurs fois par jour sans intervention humaine.

« Nous avons en amont étudié plusieurs options. Les changements de costumes sont très rapides, la technologie de caméra infrarouge qui exige que les capteurs doivent rester très bien positionnés sur les acteurs et qui nécessite de vérifier les costumes par des techniciens avant chaque entrée en scène n'était pas satisfaisante.

« L'Ultra Wide Band seul n'est pas non plus suffisamment fiable, les structures en métal dans le bâtiment peuvent engendrer des interférences. Nous avons donc décidé de combiner l'UWB avec une caméra centrale ce qui a exigé



Un tapis roulant et un décor sur un travelling à 360° et c'est parti pour trente minutes de déambulation sur scène avec Mime Mimoza et Garance, les protagonistes ! © Puy du Fou / Boussole Magique

de la part de Naostage une grande proximité de collaboration », résume Martin de Gaillard, responsable des projets informatiques et automation de spectacles du Puy du Fou. En 2024, l'équipe a continué à opérer quelques ajustements de spatialisation sonore et de lumière pour parfaire ce spectacle. Par ailleurs, conquis par les performances des projecteurs Insight 4K, le Puy du Fou a sollicité de nouveau Digital Projection. Neuf autres projecteurs, dans un for-

mat encore plus lumineux de 40 000 lumens, ont été installés au cœur du Dernier Panache. Ce spectacle primé qui retrace l'histoire d'un héros de la marine française à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle se déploie sur une scène immersive à 360° dans le Théâtre des Géants. L'espace de 7 500 m<sup>2</sup> accueille huit projecteurs Digital Projection Insight 4K 120 Hz (40 000 lumens), huit projecteurs plus un de rechange, remplacent les projecteurs d'origine installés sur le site en 2016. ■

# moovee.

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



**RETROUVEZ TOUS LES CONTENUS VIDÉO  
DE MEDIKWEST, SONOVISION, SOTIS ET AVANCE RAPIDE**

# SOTIS

06 & 07 NOVEMBRE 2024  
DOCKS DE PARIS - SAINT-DENIS

INNOVATION  
CRÉATION  
ÉMOTION

[www.satis-expo.com](http://www.satis-expo.com)

 @satisexpo  @screen4allforum  Satisexpo  @satisexpo  satis

CINÉMA • TÉLÉVISION • LIVE • ÉVÉNEMENTIEL • BROADCAST • AUDIO • COMMUNICATION • INTÉGRATION • ANIMATION • VFX • DIVERTISSEMENT • MEDIAS IMMERSIFS

Club HD

génération  
numérique  
MEDIA ENTERTAINMENT TECHNOLOGY