

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

SEPTEMBRE - OCTOBRE 2022 | NUMÉRO 28 | 12€



## RÉUNION 3.0

# VRAIMENT EXCEPTIONNEL

## COULEURS | TECHNOLOGIE | IMAGES

---

WUXGA - 4K - 8K - MultiView

---

Têtes de projection satellites et sources laser RGB déportées



- [www.digitalprojection.com](http://www.digitalprojection.com) -

The Visionaries' Choice

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

SEPTEMBRE OCTOBRE 2022 | NUMÉRO 28 | 12€

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

**Éditeur et Directeur de la publication**  
Stéphan 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, Stephan Faudeux,  
Loïc Gagnant, Antoine Gruber, Annik Hémery,  
Nathalie Klimberg, Alexandre Regeffe, Sacha  
Sempere, Pierre-Antoine Taufour

**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 : septembre 2022  
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)



**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 : © Barco  
Page 4 : © Thibaut Voisin  
Page 10 : © Barbara Zandoval / Unsplash  
Pages 12 - 16 : © Emmanuel Nguyen Ngoc  
Page 16 - 20 : © Aver © Huawei © PA Taufour  
© Logitech © Yealink  
Pages 30 - 33 : © AMX © Crestron © Evoko  
© Lightware © Loxone © Sharp © PeakInsight  
Pages 36 - 39 : © Cisco © GoTo © Poly © Roland  
© Samsung @ ViewSonic © Yamaha  
Pages 40 - 43 : © PA Taufour © Jabra © NewTek  
© Extron © Kramer  
Pages 45 - 59 : © Luc Bara © Antoine Gruber  
Pages 60 - 62 : © Excense  
Pages 64 - 66 : © Spectaculaires  
Pages 68 - 71 : © Iconem  
Pages 72 - 74 : © Thibaut Voisin © Cathy Sermand  
Pages 76 - 81 : © CosmoAV © Imki © X&Immersion  
© Onyo © 2makesense © Ludo Photographie  
© Ohrizon  
Pages 82 - 86 : © Olivier Blanchet © Infinite Frame  
Media © Novaya © Astra © Faber Courtial  
© La Générale de production © Lucid Realities  
© CinemaLeap Inc., Floréal Films  
Pages 88 - 93 : © Aardman/Albyon/AtlasV © Les  
Astronautes © Albyon © Item7, Belga Films  
© Atelier Daruma © Chanel © Small Creative, Skill Lab  
Pages 94 - 100 : © Main Avenue

## Vers plus de frugalité



La vie professionnelle et les rendez-vous incarnés par les salons et festivals ont repris leur vitesse de croisière.

Même si les résultats sont encore mitigés pour certains d'entre eux, l'engouement des professionnels à se retrouver est toujours bien présent comme en témoigne dans ce magazine de copieux comptes-rendus de nos salons et festivals partenaires avec un état de l'art, des innovations tendances et dans l'air du temps, par secteur.

Du côté de la muséographie, l'immersion s'impose comme un point d'ancrage majeur pour les expositions. Des expositions qui, avec leur immersion, chatouillent des sens qui ont été anesthésiés durant de longs mois de distanciation sociale...

Du côté des secteurs de la communication et de l'intégration audiovisuelle, il n'y a pas d'innovations de rupture en vue mais les crises sanitaires et écologiques accélèrent les changements d'approche de travail. Si le télétravail reste très présent, l'intérêt des salariés s'émousse et, pour les entreprises, le bilan est mitigé : si ce télétravail permet de libérer des surfaces, de réduire les loyers et de diminuer l'empreinte carbone, du côté du management, on constate que certaines relations se distendent. La mise en place de la communication unifiée n'est, en plus, pas toujours simple ni aussi efficace que souhaité.

Ce n'est pas tout : le dérèglement climatique engendre des pénuries de matériel et des injonctions de comportement... Les murs Led géants seront-ils de moins en moins légitimes alors que les matières premières font défaut et qu'il faut réduire la consommation électrique ?... Pour les entreprises et le retail peut-être, à moins que les constructeurs ne trouvent rapidement des solutions... Pour l'événementiel, les concerts, cette frugalité va être difficile à adopter mais les organisateurs pourront toujours faire preuve d'agilité, d'ouverture d'esprit pour se réinventer en se reposant sur des fondamentaux... Les concerts à la bougie peuvent aussi susciter des moments magiques !

Nathalie Klimberg  
Rédactrice en chef



## 12 SATIS

Le Satis fête ses quarante ans !



## 30 AUTOMATISER

Comment automatiser sa salle de réunion ?



## 34 BOUTON

Un petit bouton qui a révolutionné la réunion



## 68 IMAGE

« Venise révélée » ou la nouvelle image de Venise



## 88 MARCHES

La XR à Annecy : la montée des marches ?

# SOMMAIRE

## LES NEWS

4 Les brèves

11 Agenda

## ÉVÉNEMENT

12 Le Satis fête ses quarante ans !

16 Salon IT Partners 2022 : La visioconférence dopée à l'IA et des grands écrans interactifs All In One

## TECHNIQUE

22 Laval Virtual 2022 : une visite bien réelle !

28 Nearity, le collaboratif dopé à l'IA

30 Comment automatiser sa salle de réunion ?

34 Un petit bouton qui a révolutionné la réunion

36 Quelles tendances pour les outils de visioconférence ?

40 Le mini-salon des rencontres sur l'AV sur IP à Rennes

60 Le Compositeur Digital, un outil de présentation tactile et interactif

## DOSSIER

44 ISE 2022, un événement de transition !

## CONTENU

64 Spectaculaires, trente-cinq ans de projections immersives

68 « Venise révélée » ou la nouvelle image de Venise

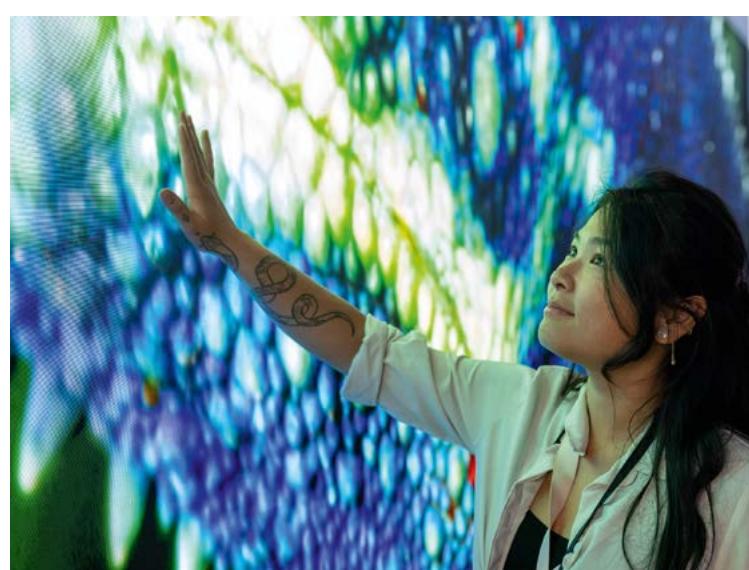
72 Un dôme gonflable avec une projection 360° pour l'exposition itinérante « Océan »

76 Le Sitem ou l'expérience visiteur

82 Pixii 2022 : les expériences XR prennent le large

88 La XR à Annecy : la montée des marches ?

94 Dans l'Ouest, l'audiovisuel passe par Main Avenue



## 44 DOSSIER

ISE 2022, un événement de transition !



# Collaboration simplifiée.



Q-SYS offre une expérience de collaboration fiable et performante pour les participants d'une réunion en présentiel et à distance. Intégrant un ensemble complet de logiciels, de services et de matériels audio, vidéo et de contrôle natifs, Q-SYS est une solution audiovisuelle flexible et évolutive à destination de diverses applications. Q-SYS est compatible et certifiée avec les plateformes de communication collaboratives les plus populaires telles que Microsoft Teams, Google Meet, Zoom Rooms et bien d'autres encore. Cela permet une utilisation plug-and-play pour les participants en local et assure un audio et une vidéo de haute qualité avec la possibilité d'intégrer autant de caméras en réseau que nécessaire.

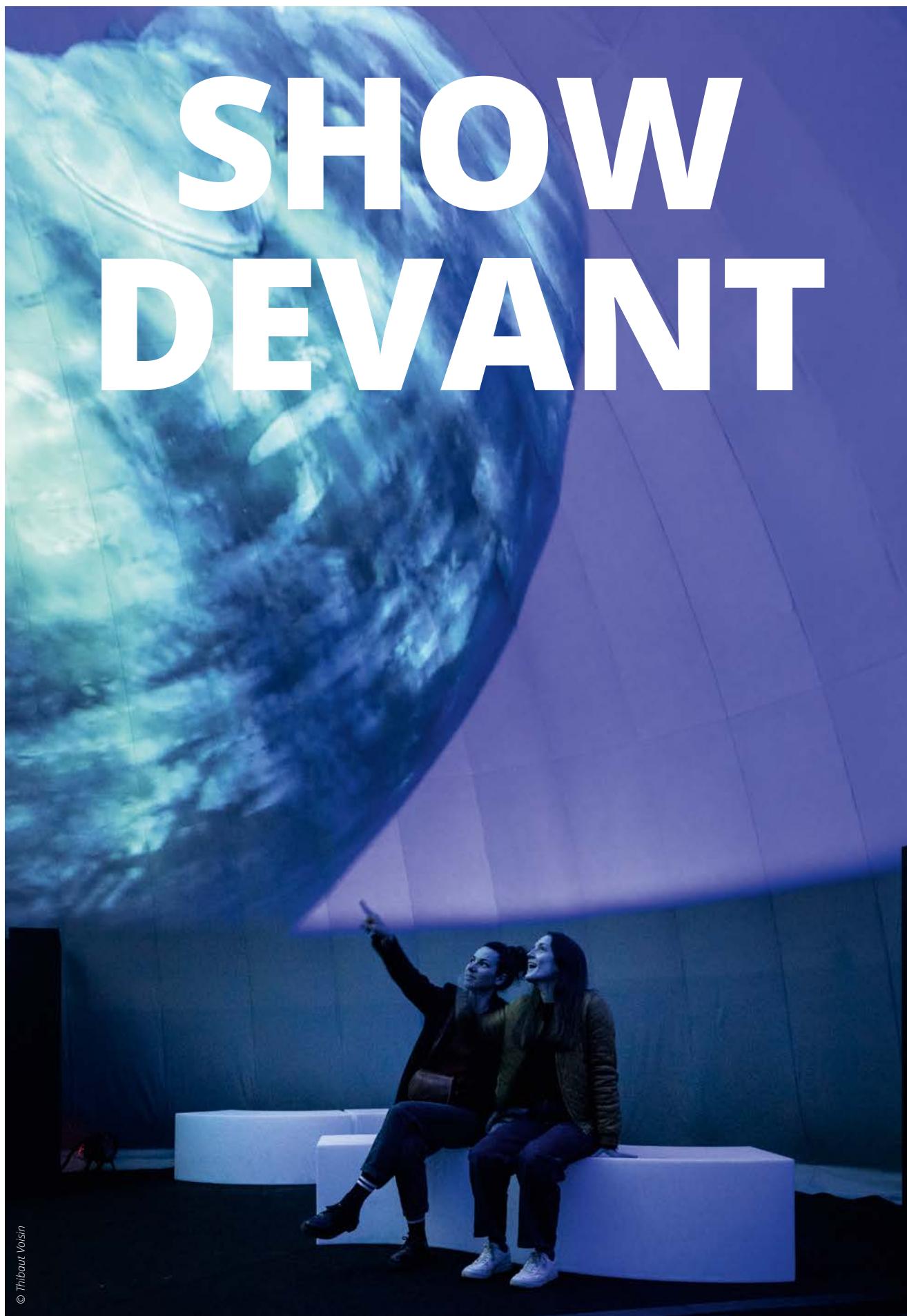


©2022 QSC, Q-SYS et le logo QSC sont des marques déposées au bureau américain des brevets et des marques et dans d'autres pays.



algam-entreprises.com  
Contact : 01 53 27 64 94

# SHOW DEVANT



© Thibaut Voisin

## Lawo en concert à la tour Eiffel



**Le « Concert de Paris » est l'un des plus grands événements de musique classique organisés dans le monde.** Environ 150 000 spectateurs ont eu l'opportunité d'assister au Champs-de-Mars à cette dixième édition qui réunissait l'Orchestre National de France, le Chœur et la Maîtrise de Radio France, ainsi que plusieurs solistes de renommée internationale. L'événement a été diffusé en live sur les antennes de Radio France et France Télévisions, et en direct ou en différé dans de nombreux pays par l'intermédiaire du réseau Eurovision.

Pour la dixième édition de ce concert de musique classique géant au pied de la tour Eiffel, Lawo a répondu aux attentes exigeantes de Radio France en matière de sonorisation « live » et de diffusion en direct...

Deux consoles de mixage mc²56 MkIII ont été utilisées en façade, une troisième mc²56 a pris en charge les circuits de monitoring sur le plateau, ceci dans une configuration à deux opérateurs avec deux surfaces de contrôle séparées...

## Une nouvelle Webcam Pro chez Dell



**Le constructeur informatique élargit sa gamme d'outils de collaboration avec la webcam Dell Pro WB5023, une webcam 2K QHD de qualité professionnelle qui – selon le constructeur – offre la meilleure qualité d'images du marché dans sa catégorie.**

Son capteur Starvis, signé Sony, et le bloc optique multi-éléments captent des images d'une clarté remarquable. Une combinaison de la fonction HDR et de l'exposition automatique par détection faciale optimise l'image afin que ses utilisateurs apparaissent sous leur meilleur jour en toutes circonstances.

Cette webcam cylindrique est aussi dotée d'un micro intégré à réduction de bruit, d'un obturateur magnétique pour préserver la confidentialité et d'une pince intégrée pour une fixation facile à un écran, un PC portable ou un trépied. Compatible avec les systèmes d'exploitation Windows et Mac, cette webcam fonctionne avec les principales plates-formes de communications unifiées du marché et est certifiée pour Microsoft Teams et Zoom.

Un utilitaire gratuit, le Dell Peripheral Manager, permettra de personnaliser les différents paramètres de la webcam (le champ de vision, la luminosité, la netteté, le contraste ou encore la saturation).

La Webcam est disponible au prix de 107,99 € HT

## Samsung élargit sa gamme ViewFinity avec un moniteur pour le secteur créatif

**Lauréat du prix Innovation Award Honoree (catégorie périphériques et accessoires informatiques) au CES 2022, le S80P est notamment le premier moniteur antireflet vérifié par Underwriter Laboratories (UL)...**

Disponible en 32" et 27", ce moniteur UHD affiche une gamme de couleurs couvrant jusqu'à 98 % de l'espace colorimétrique DCI-P3 et est compatible avec la norme DisplayHDR 600 de VESA (Video Electronics Standards Association). Grâce à un étalonnage professionnel réalisé en usine, son écran IPS affiche jusqu'à un milliard de couleurs. Il a d'ailleurs obtenu la certification « Pantone Validated » pour son aptitude à restituer plus de 2 000 couleurs ainsi que les 110 nouvelles nuances de teintes de peau disponibles chez Pantone.

Cerise sur le gâteau, ViewFinity S80P utilise le nouveau matériau que Samsung Electronics a développé à partir de plastiques rejetés dans les océans pour limiter les déchets marins et son empreinte environnementale.

Ce moniteur peut être utilisé comme station d'accueil USB-C tout-en-un pour les ordinateurs de bureau ou portables.

*Prix public du S80P 27" : 599 € TTC*



## Une compatibilité multi caméra et une foule d'améliorations pour la Canon XF605 !

**Avec son nouveau firmware v1.0.1.1, la Canon XF605 propose une nouvelle option d'enregistrement 4K Intra 60P/50P ainsi que le XF-AVC Intra 410 Mbps, un codec qui minimisera les coûts de sauvegarde et accélérera les temps de transferts de fichiers.**

Grâce à l'intégration du protocole Canon XC, la XF605 pourra notamment être utilisée en combinaison avec d'autres caméras du fabricant dans le cadre de productions multi caméras en direct et à distance. Le protocole Canon XC permet de contrôler la sensibilité ISO, l'ouverture, d'opérer des réglages d'image personnalisés et un autofocus sur toutes les caméras actives, depuis un seul point de commande.

Les utilisateurs vont aussi pouvoir profiter de l'AF CMOS à double pixel avec détection de visage et d'œil avec suivi, à la fois en enregistrement accéléré et ralenti. Ils vont aussi disposer d'un monitoring des quatre canaux audio sur des vumètres affichés à l'écran.

Enfin, une compatibilité avec l'enregistrement en cadrage vertical rend aussi possible un affichage à l'écran de l'image et du menu qui peuvent changer d'orientation.



Hans Zimmer European Tour, une tournée européenne 2022 inoubliable grâce à la technologie Disguise



Pour créer les éléments visuels de sa tournée, Hans Zimmer a fait appel au spécialiste des projections théâtrales, Peter Nigrini, afin de créer un spectacle unique...

Le compositeur de films Hans Zimmer, qui est peut-être l'artiste le plus prolifique et le plus reconnu de sa génération dans son domaine, a fait appel au scénographe de théâtre Peter Nigrini pour créer des séquences vidéo en direct qui ne ressemblent en rien à celles vues lors d'autres concerts en tournée.

Pour produire ces images, le scénographe a travaillé avec le studio de création berlinois Pixway, spécialiste des workflows Disguise. Toutes les sorties des caméras en direct ont été traitées pour que les images soient esthétiquement raccord aux images des films dont la musique est issue. Cette démarche impliquait un étalonnage des couleurs des images en direct ainsi que d'autres traitements. Le processus a conduit Pixway à utiliser le workflow RenderStream de Disguise, alimenté par deux noeuds de rendu en temps réel Disguise rx et deux serveurs multimédia Disguise vx 4.

Il s'agissait d'une première car le flux de travail RenderStream de Disguise n'avait jusqu'à présent été utilisé que pour le tournage et la diffusion en studio.

L'équipe a également profité du projet pour tester la nouvelle version bêta du logiciel de Disguise r21 qui apporte des améliorations significatives à l'interface utilisateur RenderStream et de nouveaux outils de gestion des couleurs.

## Vioso lance la V6 de son logiciel

Le spécialiste allemand de la projection et du mapping 3D lance la version 6 de son logiciel de calibration. Dotée d'une interface et d'un parcours utilisateur plus intuitifs et dynamiques, cette version inclue un nouveau mode « project designer » qui permet une configuration beaucoup plus rapide.

Les algorithmes de calculs et d'extrapolation ainsi que la calibration 3D ont également été amplement améliorés. Le nombre de logiciels directement compatibles Vioso via des plug-ins a aussi été significativement étendu.

Pour rappel, depuis janvier 2021, Jérôme Cadilhac a été nommé responsable du développement commercial de Vioso pour la France.



Marshall innove avec une caméra PTZ à large bande passante NDI | HX3 / Full-NDI

La caméra PTZ CV730-BHN Marshall Electronics est dotée d'un capteur Sony 1/1,8" 4K de 9 millions de pixels et d'une matrice de pixels carrés, une plage de zoom optique étendue 30x (6,5 ~ 202 mm).

Dotées de deux sorties SDI (BNC) simultanées avec 12GSDI et 3GSDI verrouillables, elle dispose aussi d'options HDMI et USB3.0.

Cette PTZ est compatible Full-NDI avec des options de streaming NDI à large bande passante et peut produire des images au codec vidéo NDI | HX3 et IP standard (HEVC).

Ses utilisateurs pourront l'exploiter dans une large gamme d'applications audiovisuelles nécessitant une diffusion en continu à faible latence. Son support du PoE++ est un atout supplémentaire (un câble peut supporter les signaux la vidéo, l'audio, le contrôle, l'alimentation et le point).

*Prix public constaté : 6 999 € HT (disponible en blanc et en noir)*



## Compacité et fonctionnalités broadcast extrêmes pour les nouveaux mélangeurs Blackmagic Atem SDI

Conçue pour les diffuseurs en recherche de puissance et de portabilité, la nouvelle gamme Blackmagic Design Atem SDI, rapide à installer, sera idéale pour streamer en direct et en qualité broadcast.



Avec l'Atem SDI et l'Atem SDI Pro ISO vous pourrez profiter de quatre entrées SDI et huit entrées sur l'Atem SDI Extreme ISO. En dépit de leur taille compacte, les mélangeurs Atem SDI sont étonnamment puissants et intègrent des convertisseurs de normes et une synchronisation automatique sur toutes les entrées, un mixeur audio Fairlight, un égaliseur paramétrique à six bandes, un compresseur et un limiteur sur toutes les entrées, des DVE internes, des incrustateurs chroma ou encore des transitions professionnelles. Leur port USB fonctionne comme une webcam pour connecter la vidéo aux ordinateurs. Les modèles Atem SDI Pro et Extreme incluent en plus, sur leur façade, des boutons pour l'enregistrement, le streaming et la sélection des sorties.

### Caractéristiques principales des mélangeurs Atem SDI :

- un panneau de contrôle miniaturisé ;
- Atem Software Control pour Mac et Windows inclus ;
- une prise en charge du streaming en direct via Ethernet pour les modèles Atem SDI Pro et Extreme ;
- un partage de connexion via un téléphone pour streamer à distance avec les données mobiles et enregistrement sur des disques USB en H.264 sur les modèles Atem SDI Pro et Extreme ;
- quatre incrustateurs chroma avancés Atem en amont ;
- jusqu'à six DVE indépendants ;
- multiview personnalisable à seize fenêtres sur le modèle Atem SDI Extreme.

*À partir de 349 € HT*



# Nouvel HyperDeck Shuttle HD

L'HyperDeck idéal pour la lecture de clips et l'enregistrement de masters lors de la production en direct !

L'HyperDeck Shuttle HD est un enregistreur et un lecteur conçu pour être utilisé sur un bureau ! Il peut donc faire à la fois office d'enregistreur de masters et de lecteur de clips. Il supporte les fichiers ProRes, DNx et H.264 dans les formats vidéo NTSC, PAL, 720p et 1080p. De plus, il prend en charge les cartes SD, UHS-II et les disques externes USB-C pour enregistrer et lire les médias.

#### Un enregistreur broadcast élégant

L'HyperDeck Shuttle HD est spécialement conçu pour votre bureau, car le panneau avant peut être opéré d'une seule main ! Comme son boîtier a la même profondeur et la même inclinaison que l'ATEM Mini Extreme, ils fonctionnent parfaitement ensemble. Le défilement des médias est rapide, car la molette en métal usiné offre une inertie naturelle et son revêtement en caoutchouc est agréable au toucher.

#### Des commandes broadcast traditionnelles

L'HyperDeck Shuttle comprend un panneau de contrôle très rapide offrant des boutons similaires à ceux d'un enregistreur broadcast traditionnel. Il suffit d'appuyer sur le bouton rouge pour enregistrer instantanément l'entrée vidéo sur un fichier. L'enregistrement se fera dans le format réglé dans le menu. Vous disposez aussi de boutons pour la lecture, pour aller au début du clip et pour passer au clip suivant.

#### Compatible avec les cartes SD et UHS-II

Comme l'HyperDeck Shuttle supporte l'enregistrement sur les cartes SD et UHS-II, vous n'avez pas besoin de supports onéreux. Avec le format H.264, les fichiers sont si petits que vous bénéficiez de longs enregistrements, même sur les cartes bon marché. Ainsi, vous pouvez enregistrer jusqu'à 157 heures de contenu H.264 en 1080p59.94 sur une carte de 1 TB. Cela représente plus de 6 jours d'enregistrement en HD sur une carte de 1 TB !

#### Enregistrement sur des disques externes USB-C

Pour enregistrer sur d'autres types de supports et connecter des disques flash externes, utilisez le port expansion USB-C. Les disques flash USB-C ont une capacité illimitée, car leur taille peut dépasser celle des cartes SD ou des SSD. Comme vous pouvez enregistrer sur le disque utilisé pour le montage, vous ne perdez pas de temps à copier les fichiers avant la post-production.

HyperDeck Shuttle HD

**515 €**



→ [www.blackmagicdesign.com/fr](http://www.blackmagicdesign.com/fr)

Le prix de vente conseillé est hors taxes.

**En savoir plus**

Datavideo dvCloud, la flexibilité et l'agilité du cloud pour la production, la diffusion et le stockage...



Datavideo a lancé dvCloud un service cloud propriétaire qui simplifie les workflows de production et de distribution vidéo.

Ce service offre la possibilité de transmettre des vidéos en direct dans le monde entier avec une faible latence (il est compatible SRT) et de distribuer des flux vidéo vers plusieurs destinations en même temps avec également une offre de stockage intégrée. dvCloud permet de contrôler à distance presque tous les dispositifs disposant d'un protocole IP, encodeurs, caméras PTZ, commutateurs. Les flux de streaming vidéo peuvent être acheminés vers n'importe quel appareil iOS ou Android avec un monitoring des transmissions et une compatibilité avec protocoles RTMP, RTMPS, SRT et HLS.

En outre, dvCloud offre la possibilité de définir des autorisations pour les comptes personnels d'utilisateurs ou des groupes. Grâce à la technologie SRT (Secure Reliable Transport), les diffusions vidéo en direct peuvent en plus être chiffrées à l'aide d'un chiffrement AES 256 bits inviolable.

#### dvCloud se décline en deux formules :

- dvCloud Essentials avec prise en charge d'une source live et cinq points de distribution en streaming : 49 \$ par mois ;
- dvCloud Pro propose jusqu'à cinq sources live et vingt-cinq points de distribution en streaming et est fourni avec un stockage cloud extensible de 50 GB : 99 \$ par mois.

Vivitek présente son nouveau projecteur portable Led : le Qumi Q9



Vivitek enrichit sa gamme de projecteurs portables Led avec le Qumi Q9, un projecteur 1 500 lumens au châssis compact et design, doté d'une résolution 1080p Full HD (avec une compatibilité 4K UHD), d'une connectivité wi-fi et d'un lecteur de contenus multimédias intégré...

Le Qumi Q9 bénéficie des technologies DLP et BrilliantColor et propose un rapport de contraste de 3 200 000:1. Un contrôle HDR (High Dynamic Range) permet d'ajuster automatiquement le contenu 4K aux conditions d'éclairage afin d'améliorer plus encore la qualité de l'image projetée.

La mise au point automatique et la correction keystone permettent d'ajuster l'image en fonction de la distance de projection, de sorte à faciliter son utilisation n'importe où. Enfin, grâce à sa source lumineuse Led, le Qumi Q9 dispose d'une durée de vie pouvant atteindre 30 000 heures de fonctionnement sans maintenance particulière.

#### Principales caractéristiques :

- technologie DLP 0,33 DMD et BrilliantColor ;
- surface de projection de 37 à 200" sans distorsion d'image ;
- fonctions wi-fi pour la reproduction en miroir de périphériques mobiles iOS et Android et Bluetooth pour appairer un équipement audio sans fil ;
- haut-parleurs stéréo intégrés (3 W x2) ;
- connectique complète : RJ45, USB Type A et Type C, port HDMI v2.0 et sortie audio ;
- dimensions : 240 x 222 x 59 mm et poids de 1,46 kg.

Prix public conseillé : 899 € HT

Andiamo V3 de Directout, un convertisseur MADI avec une sécurisation avancée



Puissant convertisseur MADI 1 RU, Andiamo offre un traitement simultané de 32 canaux audio de l'analogique/numérique et propose une conversion MADI via deux ports SFP. Il propose trois options de cartes audio réseau : Ravenna/AES67, Dante ou SoundGrid.

Ses deux ports MADI offrent une redondance et une commutation de port transparentes. Deux ports réseau audio sont connectés à des cartes réseau indépendantes et peuvent être configurés pour offrir une redondance ST 2022-7 (Ravenna) ou primaire/secondaire (Dante).

Disponible sur toutes les entrées numériques, un dispositif EARS (Enhanced Automatic Redundancy Switching) empêche l'interruption du signal de sortie à partir de la technologie BLDS ou du déclenchement par tonalité pilote. En cas de panne, le convertisseur bascule automatiquement sur l'entrée de secours (MADI ou réseau audio).

De plus, grâce à ses deux alimentations redondantes en phase avec des entrées IEC séparées et des interrupteurs d'alimentation sur le panneau arrière, l'appareil offre vraiment une fiabilité inégalée.

32 entrées et 5 sorties pour le multiviewer MV-3240 FOR-A

Avec son format 1 RU, le nouveau multiviewer MV-3240 FOR-A est parfait pour les productions mobiles.

Ce nouveau multiviewer prend en charge jusqu'à 32 entrées pour la 3G/HD/SD-SDI (avec prise en charge future jusqu'à 16 entrées en 12G/6G-SDI), ainsi que 4 sorties pour la 3G/HD-SDI ou une sortie en 12G-SDI et une sortie HDMI.

Ses utilisateurs ont la possibilité de créer jusqu'à 25 fenêtres pour une image 4K ou jusqu'à 40 fenêtres pour quatre images 2K, en les redimensionnant de HD à 4K et de 4K à 2K.

Il est possible de personnaliser les mises en page, ainsi le réglage de la taille, du rapport d'aspect et la position de l'image, et les paramétrages peuvent être enregistrés pour un rappel ultérieur d'une simple pression sur un bouton.

Il est aussi possible d'utiliser plusieurs MV-3240 avec le logiciel de contrôle intégré FOR-A GearLink. Dans leurs flux de travail, la disposition des multiviewers peut être mutualisée : avec leurs dispositions d'écran et leurs boutons personnalisables, tous les multiviewers peuvent être prérglés sur la même disposition d'écran d'une simple pression pour offrir une vue d'ensemble des flux de travail et un contrôle visuel pratique du commutateur vidéo, des caméras, du commutateur de routage, du serveur de clips, du générateur de caractères...

Une sortie de flux M-JPEG pour LiveViewer et/ou la fonction d'enregistrement d'alarme est installée en standard et un système de

ventilation permet une installation dans les environnements exigeants.





Sony s'associe avec Navori Labs pour renforcer son offre d'affichage dynamique

**Afin de répondre avec efficacité et pertinence à une demande en pleine expansion, Sony a conclu un partenariat avec Navori Labs, société suisse spécialisée dans les logiciels professionnels d'affichage dynamique.**

Grâce à cette collaboration, Sony offrira à ses clients du secteur de la vente au détail, une offre complète d'affichage dynamique qui combinerà ses écrans professionnels Bravia 4K et la solution numérique basée sur le SoC de Navori avec une performance sécurisée à la clé.



## LES DEUX OUVRAGES COUP DE COEUR DE LA RENTRÉE !

Devenez un expert des narrations XR avec le livre *Le cinéma de la Présence - Réaliser pour les univers immersifs*



**Génération Numérique annonce la sortie de l'ouvrage *Le cinéma de la Présence - Réaliser pour les univers immersifs* écrit par Milosz Hermanowicz.**

L'auteur s'appuie sur sa pratique personnelle, celle de ses pairs, mais aussi sur les travaux théoriques de Patrice Bouvier pour introduire le concept de sentiment de présence, un concept qui caractérise les œuvres immersives. Milosz Hermanowicz propose un ensemble d'outils de conception et de narration revisitant les notions 2D classiques telles que le cadre, la hiérarchie des plans, le montage, le hors-champ ou encore le travail de la caméra.

Formé à l'Académie du Cinéma et de la Télévision de Varsovie, Milosz Hermanowicz a travaillé sur quantité de productions 3D stéréoscopiques et en réalité virtuelle (RV), tant en plateau qu'en postproduction. Il a aussi réalisé quatre courts-métrages présentés dans des festivals internationaux dont *Red Lady 3D* a qui a remporté le Grand Prix du festival Courant 3D d'Angoulême et qui a été distribué par UniFrance sur le Blu-ray French 3D.

*Le Cinéma de la Présence - Réaliser pour les univers immersifs*

Edition Génération Numérique

150 pages - Prix : 19 €

Achat en ligne sur la plate-forme <https://paiement.genum.fr> et Amazon

Maîtrisez la production des contenus et les environnements audiovisuels avec *Le Guide des Décideurs AV*

**Au fil de plus de 200 pages, découvrez des tableaux comparatifs et synthétiques qui passent en revue tous les produits et solutions couramment utilisés dans la chaîne de valeur de l'audiovisuel mais aussi des conseils judicieux concernant toutes les étapes de la vie des contenus AV, de la production à la diffusion en ligne en passant par les salles de réunion.**

Cet hors-série est inclus dans l'abonnement de *SonoVision*. Si vous êtes déjà abonné maintenant, vous pouvez le télécharger mais vous pouvez également l'acheter à l'unité sur la plate-forme <https://paiement.genum.fr>.



## Le GLM 4.2, une étape majeure dans l'évolution du système de calibration Genelec



**Le logiciel de calibration GLM permet des réglages d'une précision inédite pour tous les systèmes actifs à DSP Genelec SAM avec un ajustement automatique du niveau, du délai et de l'égalisation par rapport au point d'écoute requis.**

En utilisant les informations recueillies au cours du processus de calibration AutoCal, le nouveau rapport GRADE du GLM en fait le premier logiciel d'étalonnage intégré à fournir à l'utilisateur une analyse complète ainsi qu'un rapport acoustique de la pièce et de son système de monitoring, y compris en tenant compte des recommandations ITU-R BS.1116. L'outil produit des observations et des conseils spécifiques qui aident les utilisateurs et les concepteurs de studio à affiner le traitement acoustique, à ajuster la position des moniteurs et à optimiser la gestion des basses pour un lieu donné.

En implémentant des commandes MIDI au sein du GLM 4.2, les professionnels de l'audio peuvent contrôler certaines fonctionnalités de leurs enceintes en temps réel via leur ordinateur (DAW) ou leur surface de contrôle (volume, mute, presets, bass management, etc.).

La configuration du ou des caisson(s) de basses est également améliorée pour les environnements en immersif de 7.1.4 à 22.2, grâce à la nouvelle version de l'interface 9301B, qui fonctionne en conjonction avec les caissons de basses actifs SAM de la série 7300. Un seul 9301B permet de prendre en charge seize canaux AES/EBU et de gérer une configuration 9.1.6, à partir d'un seul caisson de basses, tandis qu'un 9301B supplémentaire assure la compatibilité avec les formats avec des nombre de canaux plus élevés, tels que 22.2 et au-delà. Le rapport acoustique GRADE est fourni gratuitement jusqu'en fin d'année 2022 sur demande on-line via le cloud Genelec pour tout achat d'un GLM4 pack.

## Les sous-titres accessibles sur Zoom pour tous les comptes payants

**La nouvelle option de sous-titres Zoom permet à tout participant d'une réunion, y compris ceux hébergés dans la solution Zoom Events, de traduire la langue source en sous-titres anglais ou de traduire l'anglais en sous-titres dans la langue de leur choix.** La plate-forme prend actuellement en charge la traduction des sous-titres pour douze langues : l'allemand, l'anglais, l'espagnol, le français, l'italien, le néerlandais, le portugais, le russe, l'ukrainien et en version bêta le chinois simplifié, le coréen et le japonais.

Pour voir les sous-titres dans leur contexte intégral, il faut activer la fonctionnalité « Transcription intégrale » dans le portail Web de Zoom, puis sélectionner « Afficher la

transcription intégrale » dans le menu « Afficher les sous-titres » pendant une réunion. La transcription complète peut ensuite être visualisée dans une fenêtre située sur le côté droit de l'interface.



## La MS-10, une barre de vidéoconférence signée Lumens

**Solution de visioconférence plutôt performante, la MS-10 dispose d'une caméra**

**intégrée et qui génère des images 4K - 30 fps avec un champ de vision de 120°.** Sa fonction avancée de cadrage automatique permet à tous les participants dans la salle d'être présents à l'écran lorsqu'ils prennent la parole. Du côté audio, cinq microphones beamforming facilitent une captation claire de la voix de chaque participant.



Un câble USB unique véhicule le son, la vidéo, l'audio et le signal Ethernet ce qui simplifie son intégration. La barre dispose aussi d'un port RJ-45, USB vers Ethernet.

### Caractéristiques principales :

- angle de vue vertical : 180° / panoramique : 120° ;
- caméra grand angle 4K UHD (3 840 x 2 160) avec cadrage automatique (capteur CMOS 8,29 MP / zoom X4) ;
- audio : trois haut-parleurs (avec tweeter-mid range et woofer) et cinq microphones intégrés ;
- portée de captation : 5 mètres ;
- fournie avec un support VESA pour un accrochage rapide.

*Prix public constaté : 949 € HT*

## Appel à projets « portage et adaptation » de projets XR

**Compte tenu du caractère mouvant de l'environnement de diffusion des œuvres XR et de la diversité des formats de présentation au public, la plupart des œuvres déjà réalisées**

**rencontrent des difficultés d'exploitation malgré la valeur patrimoniale qu'elles représentent.** Aussi, le CNC propose-t-il aux entreprises de production, détenteurs



© Barbara Zandova / Unsplash

de catalogue et ayants droit, d'accompagner le financement de projets de portage ou d'adaptation pour ouvrir de nouveaux cycles d'exploitation à ce patrimoine et pour redonner accès à des œuvres incarnant la richesse de la création immersive française sur le marché international.

### Les demandes doivent porter sur une œuvre préexistante répondant aux caractéristiques suivantes :

- relever du champ de la création immersive, conformément à la définition prévue dans le cadre du Fonds d'aide à la création immersive du CNC ;
- avoir été bénéficiaire d'une aide au développement ou à la production du CNC (à l'exclusion du Crédit d'impôt international) ;
- avoir fait l'objet d'un premier cycle d'exploitation.

Sont susceptibles d'être prises en charge par le CNC, les dépenses concourant au travail de portage et/ou d'adaptation de l'œuvre, et notamment les coûts directs de programmation, graphisme et remasterisation, à l'exclusion des dépenses strictes de production et de distribution. L'aide, attribuée sous forme de subvention, sera plafonnée à 50 000 euros par projet et ne pourra excéder 75 % des dépenses définitives de portage et d'adaptation.

Peuvent postuler à cet appel à projets les sociétés et ayants droit. Un webinaire d'informations aura lieu le 7 septembre.



## À VOS AGENDAS POUR LES INCONTOURNABLES DE LA RENTRÉE !

9 - 12 SEPTEMBRE  
AMSTERDAM, PAYS-BAS



**Le plus grand salon professionnel des technologies de l'audiovisuel en Europe est de retour - après une édition 2021 annulée - avec cette année plus de 1 200 exposants internationaux confirmés...**

Rendez-vous dédié au cycle de vie des contenus vidéo et à la technologie, le salon se fera la vitrine des innovations du secteur au travers un espace d'exposition unique mais aussi avec deux jours de conférences rassemblant des experts du monde entier.

Un focus particulier sera consacré aux services et technologies dédiées au « Content Everywhere » avec un hall 5 spécifiquement aménagé et un théâtre de conférences spécifique...

[www.ibc.org](http://www.ibc.org)

9 - 10 NOVEMBRE  
LA PLAINE SAINT-DENIS



**Pour sa quarantième édition, le Salon des technologies de l'image et du son (Satis) fait le plein avec plus de 130 exposants et partenaires acteurs de la chaîne de valeur des univers de la télévision, du cinéma, de la communication et de l'intégration.**

Ce salon des nouveautés produits et services – image, son et IT – convie ses visiteurs sur deux jours sur le site des Docks de Paris, lieu emblématique de la production audiovisuelle de la Plaine Saint-Denis...

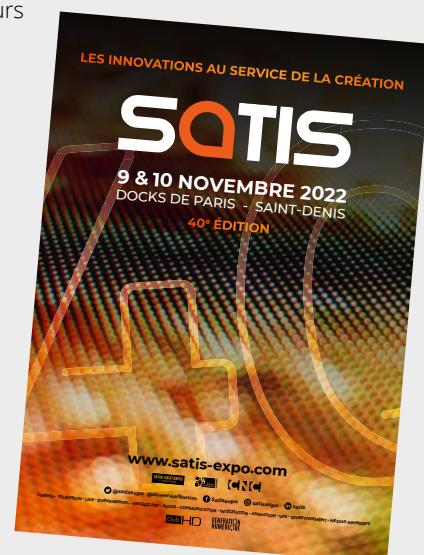
Les communautés audiovisuelles des univers de la télévision, du cinéma, de la communication et de l'intégration pourront s'y retrouver pour s'informer et échanger sous l'égide de la thématique « L'innovation au service de la création » à travers une quarantaine de conférences, ateliers et keynotes.

L'exposition principale, qui se déploie dans le Dock Pullman, sera complétée par un grand espace dédié à l'intégration et à l'audiovisuel corporate dans le Dock Haussmann : le village AV User Club. Fruit de l'association du Satis et de l'association AV User Club, l'espace regroupe une vingtaine d'exposants leaders du marché de l'intégration dans les univers de l'entreprise et de l'éducation.

L'année dernière, le Satis a accueilli non moins de vingt premières mondiales de produits et services et 8 107 visiteurs.

Organisé par Génération Numérique, le rendez-vous bénéficie du soutien de la Seine-Saint-Denis, de Plaine Commune et du CNC.

*Accréditations (gratuites) et informations détaillées  
sur le site [www.satis-expo.com](http://www.satis-expo.com)*



## Le Satis fête ses quarante ans !

« *De la production à la diffusion des contenus...* » Depuis ses origines, le Satis incarne le salon francophone dédié à la chaîne de valeur de la création et aux innovations technologiques des marchés des médias, du divertissement et de la communication audiovisuelle.

Nathalie Klimberg



Plus de cinquante conférences et ateliers en 2022 permettront une immersion dans les sujets d'actualité mais seront aussi un moment pour dresser le bilan des innovations des quarante dernières années. © Emmanuel Nguyen Ngoc

**Cette année, le salon célèbre ses quarante ans et, après une édition 2021 couronnée de succès, le Satis 2022 est particulièrement attendu par la communauté !**

Surfant entre deux vagues de Covid, le Satis 2021 a été le seul salon européen dédié aux marchés de l'audiovisuel, cinéma, broadcast à accueillir ses visiteurs en présentiel ce qui a suscité beaucoup d'enthousiasme... En 2022, les exposants ont de nouveau répondu à l'appel et depuis qu'il est organisé par Génération Numérique, jamais le Satis n'a compté autant d'exposants ! Pour accompagner cette édition exceptionnelle, le programme de confé-

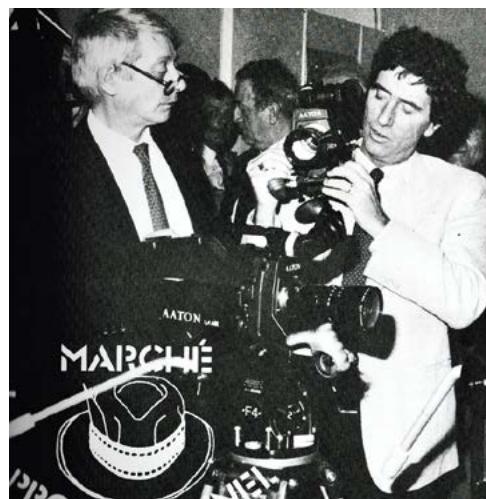
rences, qui sera très fourni, proposera un coup d'œil dans le rétroviseur pour découvrir l'étendue du chemin parcouru en termes d'innovations depuis quatre décennies...

### FLASHBACK SUR 1983...

Lors de sa création le Satis accueillait quelques dizaines d'exposants, principalement des fournisseurs et des prestataires qui déclinaient une offre autour des techniques cinématographiques. La vidéo était encore analogique et encombrante... Depuis la création du Satis, des milliers d'innovations ont vu le jour... La vidéo s'est progressivement imposée et l'argentique s'est effacé au profit

de nouveaux formats et standards numériques mais les fondamentaux du salon restent les mêmes... « *Les innovations au service de la création !* »

Aujourd'hui le Satis s'adresse à toutes les communautés concernées par l'audiovisuel. Et depuis son acquisition par Génération Numérique en 2017, sous l'impulsion d'une nouvelle équipe, le Satis a su trouver sa place aux côtés de salons internationaux démesurés qui ne correspondent plus aux attentes actuelles. Alors que le budget consacré aux déplacements est compté et que l'empreinte carbone est désormais prise en compte par les entreprises, ce salon local capable d'ap-



Inauguration du salon en 1983 par le secrétaire d'État à la Culture Jack Lang (à droite) et par François Bogard, président de l'association ISIS qui organisait le salon à cette époque.

porter une plus-value représente une opportunité pour les visiteurs comme les exposants. Dans cette perspective, le Satis s'impose plus que jamais comme un rendez-vous fédérateur qui place la convivialité au cœur de son dispositif, sans barrière de langue !

## EXPOSITION, CONFÉRENCES, PLACE DE MARCHÉ : LES TROIS PILIERS DU SALON...

Le Satis propose, sur un lieu unique et à un moment privilégié de l'année, un concentré d'innovations avec des premières françaises, européennes et même mondiales : des dizaines de constructeurs, revendeurs, distributeurs, éditeurs, associations professionnelles attendent ce moment de l'année pour présenter des nouveautés en première exclusivité !

*« Cette année, parmi plus de 150 exposants et marques présentes sur les deux Docks de Paris à la Porte d'Aubervilliers, il y aura à nouveau des annonces... », confie Stephan Faudeux, organisateur du salon et directeur de Génération Numérique.* Par ailleurs, l'exposition principale, qui se déploie dans le Dock Pullman, sera cette année complétée par un grand espace dédié à l'intégration et l'audiovisuel corporate dans le Dock Haussmann : le village AV User Club. Pour la seconde année, le Satis et l'association AV User Club s'associent en effet avec une ambition renforcée puisque l'espace regroupe une vingtaine de stands contre une douzaine l'année passée.

*« À travers la variété d'offres et services présents sur les deux halls, tout visiteur professionnel pourra ainsi trouver tous les produits et services au-*



En 1992, le salon célébrait son dixième anniversaire... Des débuts difficiles mais le Satis reste l'un des seuls salons locaux en Europe avec un visitorat en hausse ces dernières années.



Le programme de conférences est riche, en phase avec les préoccupations des professionnels. Toutes les conférences sont filmées dont certaines en direct. © Emmanuel Nguyen Ngoc

+++

## FOCUS SUR LES SUJETS DES CONFÉRENCES 2022

- Quels seront les usages de la 5G liés aux secteurs de la vidéo ?
- Aujourd'hui que signifie encore le broadcast ?
- Cloud ou stockage, que choisir pour quels usages ?
- Studio XR – Les petits enfants de Méliès !
- NFT – Blockchain... Quels impacts pour le financement ?
- Calibration des écrans et des vidéoprojecteurs : un sujet qui invite à comprendre
- La création du signal audiovisuel
- Imaginer et construire l'écosystème vidéo Web.3
- Créer des contenus pour engager les fans
- Remote or not remote production ?
- Comment les nouvelles expériences immersives, hors metaverse, allient le spectaculaire et les exigences culturelles ?
- Comment protéger et monétiser les archives vidéo ?
- Comment choisir sa caméra de plateau ?
- Créer sa chaîne pour tous les budgets
- Les avantages du software Defined pour le broadcast et la postproduction
- Comment financer sa prochaine production ?
- Mais aussi des présentations de making of de films, série, live event...
- Les grandes étapes de l'audio en prise de son de ces quarante dernières années et l'après...
- Les grandes étapes de la prise de vue de ces quarante dernières années et l'après...
- Comment conçoit-on un auditorium aujourd'hui par rapport à il y a quarante ans ?
- Les grandes étapes de la postprod de ces quarante dernières années et l'après



Le Satis présente tout l'écosystème de la production de contenus pour tous les écrans.  
© Emmanuel Nguyen Ngoc

*diovisuels dont il a besoin pour mener à bien ses projets audiovisuels, de la pré-production aux écrans... », assure Stephan Faudeux.*

### DES PLATEAUX D'EXPERTS ET TALKS INCONTOURNABLES...

Les conférences représentent un temps fort du salon avec une cinquantaine de thématiques abordées durant les deux jours. Ces conférences, qui jettent un pont entre le présent et le futur, sont uniques tant par la diversité des sujets abordés que par les personnalités de l'industrie qu'elles réunissent. Quarantième édition oblige, plusieurs de ces conférences feront le bilan des innovations qui ont marqués les quatre décennies tout en mettant en perspective, à l'aune de ces fondations, le futur des technologies au service de l'audiovisuel.

### PLUSIEURS TEMPS FORTS ET ÉVÉNEMENTS

Créée en 2020, la chaîne Satis TV proposera la retransmission d'une dizaine de plateaux d'experts en direct sur les deux jours du salon pour permettre aux visiteurs distants de rejoindre le rendez-vous en distanciel. Et comme l'année dernière, la majorité des conférences sera accessible gratuitement en replay video après le salon.



La richesse du salon repose sur la grande diversité des exposants avec cette année un nombre record de stands. © Emmanuel Nguyen Ngoc

**« Quarante ans, c'est le bel âge ! » Stephan Faudeux, organisateur du salon**

Les Trophées Satis – récompensant des innovations dans le secteur de l'audiovisuel – seront de retour... « Les professionnels inscrits à la newsletter pourront découvrir les sociétés et services primés la veille et les visiteurs pourront ainsi aller à la rencontre des lauréats dès le premier jour du salon en suivant la signalétique déployée sur les stands », souligne Stephan Faudeux qui complète : « Et, le premier jour du Satis se prolongera avec une nocturne au caractère exceptionnel car quarante ans, c'est le bel âge ! ». ■



Les Trophées mettent en avant des innovations proposées par les exposants, que ce soient des produits, des services, des réalisations. © Emmanuel Nguyen Ngoc

## UN RENDEZ-VOUS QUI SOUHAITE S'INSCRIRE DANS UNE DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Depuis l'année dernière, le Satis a entrepris une démarche active pour développer une approche plus vertueuse en termes de gestion des déchets et de limitation de son empreinte carbone. Parmi les mesures adoptées et/ou déjà mises en place on trouve l'abandon des bouteilles plastiques, le recyclage des matières premières, la limitation des documents imprimés, l'économie des ressources énergétiques et de l'eau, la réduction de l'empreinte carbone du transport des personnes, le tri et la revalorisation des déchets, une restauration durable... « Nous adoptons tous les dispositifs qui se présentent à nous aussi vite que possible mais nous sommes ouverts à toutes les suggestions susceptibles d'accélérer notre démarche », souligne Stephan Faudeux.

Pour vous tenir informé des actualités 2022, vous pouvez vous inscrire à la newsletter et/ou à l'événement Satis 2022 sur LinkedIn. Le Satis vous donne rendez-vous le mercredi 9 et le jeudi 10 novembre aux Docks de Paris. Les accréditations sont ouvertes : [www.satis-expo.com](http://www.satis-expo.com)

# Salon IT Partners 2022 : La visioconférence dopée à l'IA et des grands écrans interactifs All In One

Mi-juin, le salon IT Partners a regroupé 5 600 visiteurs professionnels autour de 250 exposants. Il est centré sur les technologies informatiques et de communication numérique (ordinateurs et serveurs, stockage, impression, sécurité, composants, téléphonie entre autres). Chaque année il réserve une place plus importante aux outils audiovisuels orientés communication d'entreprise, à savoir la visioconférence, la communication unifiée, les outils numériques interactifs, les systèmes de sonorisation qui cette année ont pris une place prépondérante, conséquence de la pandémie et de l'explosion du télétravail et des réunions hybrides.

Par Pierre-Antoine Taufour

**Avant de détailler les nouveautés marquantes dans ces domaines nous avons relevé quelques tendances.**

D'abord l'imbrication de plus en plus importante entre les acteurs du monde IT, les constructeurs d'équipements de prises de vues et les spécialistes de la sonorisation, chacun mettant en avant des partenariats privilégiés ou les certifications de ses produits vis-à-vis des plates-formes majeures de communication. Mais aussi un élargissement des gammes de produits dans de nombreux catalogues, les fabricants de caméras PTZ n'hésitant plus à aborder le marché des barres audiovisuelles et, à l'opposé, les spécialistes de la sonorisation intégrant des caméras à leur gamme. Une autre tendance forte concerne la multiplication des grands écrans tactiles interactifs avec outils de visioconférence intégrés. Avec ce concept du « All In One », plus besoin de relier les périphériques entre eux avec parfois des soucis, grâce à sa caméra, ses microphones et haut-parleurs incorporés. Les participants peuvent partager les documents depuis leur ordinateur via une liaison sans fil et échanger leurs idées grâce à la palette d'outils interactifs du grand écran.



La barre audiovisuelle Aver VB342 Pro est équipée d'une caméra motorisée avec zoom optique. © Aver

Enfin l'IA (Intelligence Artificielle) fait une entrée en force dans de nombreux produits à la fois pour faciliter l'exploitation, par exemple adapter automatiquement le cadrage au nombre de participants ou à suivre l'intervenant qui s'exprime, mais aussi à améliorer la qualité des images et des sons pour offrir plus de confort pour les échanges à distance.

### AVER

Aver complète sa gamme de caméras PTZ avec une nouvelle barre audiovisuelle sous la référence VB342 Pro. Conçue pour équiper des salles de taille moyenne avec une longueur de 8 à 10 mètres, elle est équipée d'une caméra PTZ motorisée offrant une résolution 4K avec un zoom optique de rapport 3 associé à un zoom numérique de rapport 12. En plan large l'angle de prise de vues est de 92°. La captation du son est confiée à un

réseau de dix capsules micro couplées pour assurer une fonction de beamforming. Grâce à l'IA le traitement audio crée une bulle éliminant les perturbations externes. Ce système de prise de son sert également à piloter le suivi de l'intervenant. Pour améliorer la prise de son, des modules haut-parleurs et microphones sont fournis en option. La barre audiovisuelle est équipée d'une sortie HDMI vers l'écran de diffusion, d'un port USB vers l'ordinateur et des périphériques. Pour améliorer l'affichage des images de la réunion vers le site distant, la barre audiovisuelle VB342 Pro est munie d'une fonction Smart Gallery qui isole chaque participant dans une fenêtre dédiée. Elle est certifiée Zoom et ClickShare.

La nouvelle caméra PTZ CAM 550 est un modèle à double optique, l'un grand angle avec une image panora-



Le grand écran interactif Ideahub Board Pro 65 pouces de Huawei regroupe des outils de travail collaboratif avec un système de visioconférence. © Huawei

mique de la salle et la seconde montée sur une mécanique PTZ avec zoom optique 12x. Le traitement interne permet de cadrer automatiquement les divers intervenants et d'adapter le cadrage lorsqu'un nouveau participant s'installe dans la salle.

## AVOCOR

Avocor conçoit et fabrique des écrans tactiles interactifs. Parmi sa large gamme de produits, il met en avant la série Google Series One issue d'un partenariat avec le géant de l'Internet. Deux modèles sont proposés, l'un avec un écran de 65 pouces destiné à la salle de réunion, et un second avec une dalle de 27 pouces adapté à un usage pour le bureau ou le travail à domicile. Les deux intègrent l'application Google Meet et la reconnaissance vocale de façon à pouvoir démarrer une visioconférence avec une simple instruction orale ou l'appui sur un simple bouton. En raccordant un ordinateur via son port USB-C, il est tout à fait possible d'utiliser un service autre que Google Meet. Le modèle 65 pouces est livré avec une caméra 4K, 12 millions de pixels, un angle de 120° et dotée de la fonction ePTZ, mais des ports USB sont disponibles pour y raccorder d'autres modèles de webcams, des barres audiovisuelles ou les kits de visioconférence fournis par d'autres constructeurs. L'outil collaboratif Jamboard de Google est parfaitement intégré aux écrans Series One d'Avocor.

La collaboration entre Avocor et Google ne se limite pas seulement à l'intégration des outils logiciels du second. Elle permet de profiter des outils d'IA de Google pour améliorer la qualité sonore des échanges en effectuant une analyse et un traitement sophistiqué pour éliminer toutes les perturbations sonores : le froissement d'une feuille de papier, les manipulations d'un stylo, un doigt qui tapote nerveusement la table.

Les écrans Series One disposent d'une interface de contrôle à distance et de relevés statistiques des usages et, en particulier, de toutes les fonctions interactives. Par ailleurs Avocor fournit sur abonnement Groupshare, une application facilitant l'intégration du planning des réunions et des activités sur ses écrans et une version pour les intégrer dans l'architecture Microsoft 365.

## EAVS

EAVS avait mis en place au centre de son stand l'écran interactif 4K de 65 pouces Ideahub Board Pro de Huawei. Doté de toutes les fonctions collaboratives et interactives, il est équipé d'une webcam HD, de douze microphones avec une portée de 8 mètres et de six haut-parleurs. Le traitement audio sert à limiter la zone de capture pour réduire les sources de perturbation extérieures à la réunion.

Pour faciliter le raccordement des

ordinateurs des participants et partager leur contenu localement et à distance, l'écran interactif est pourvu d'une passerelle sans fil avec partage d'écran. Il fonctionne sous Android mais dispose d'un PC interne sous Windows pour exploiter toutes les applications habituelles en usage dans l'entreprise.

Toujours chez EAVS, présentation d'un système de microconférence de la marque ITC en version sans fil sur réseau wi-fi. Les postes délégués sont équipés d'un écran couleur tactile capacitif de 4,3 pouces avec les commandes habituelles de prise de parole, le vote électronique et divers services annexes. La batterie interne dispose d'une capacité autorisant 14 heures de fonctionnement en continu. Pour éviter l'écoute clandestine et le piratage des échanges, la liaison wi-fi est cryptée avec un codage AES 128 bits.

## EPOS

Epos a repris une partie des activités de Sennheiser dans le domaine des casques grand public. Elle est présente sur deux marchés, celui du gaming et celui de l'entreprise avec des micro-casques pour travailleurs nomades et centres d'appels. Elle aborde le marché de la visioconférence avec deux nouveaux produits. D'abord une webcam personnelle, l'Expand Vision 1. De dimensions réduites, elle filme en résolution 4K et se raccorde via le port USB-C de l'ordinateur. L'utilisateur choisit l'angle de prise de vue parmi quatre angles commutables. Grâce à ses deux micros omnidirectionnels, elle profite du savoir-faire d'Epos dans le domaine de la capture et du traitement audio. Elle est certifiée Microsoft Teams, Zoom, Google Meet et Chromebook.

Le second produit, Expand Vision 5, est une barre audiovisuelle tout-en-un, destinée à équiper une salle de réunion de taille moyenne. Dotée d'un capteur Sony 4K avec un mécanisme d'orientation de type PTZ mais fort discret, et assistée par une fonction de cadrage intelligent, elle associe un système d'écoute et un ensemble de quatre capsules micros avec fonction de beamforming. Les applications de visioconférence Teams et Zoom y sont intégrées pour offrir un fonctionne-

+++

ment totalement autonome sans ordinateur dans la salle. Elle est certifiée Teams et Zoom.

Pour les audioconférences, l'enceinte intelligente Capture 5 est équipée de sept capsules micros avec fonction beamforming et l'assistant vocal Cortana. Conçue en partenariat avec Microsoft, elle offre des fonctions de reconnaissance vocale, d'identification des participants et de transcription avancée facilitant l'exploitation ultérieure des propos échangés au cours de la réunion.

## FVS

FVS proposait une démonstration complète de la passerelle sans fil de diffusion et de communication ScreenBeam 1100 Plus. La liaison sans fil entre l'ordinateur et la passerelle raccordée au grand écran fonctionne au choix, avec un lien direct point à point Miracast, ou un partage wi-fi local via le point d'accès intégré ou enfin grâce à l'infrastructure réseau du bâtiment. Les images sont transmises en résolution 4K 30p grâce à une compression H.264. La diffusion via le ScreenBeam n'exige aucun dongle ni application à installer et fonctionne à la fois sous Windows, Mac OS, iOS, Android ou Chrome OS. Quatre sources peuvent être affichées simultanément, soit en mode recopie d'écran ou bureau étendu pour chacune d'elles. La passerelle est munie d'une entrée HDMI pour afficher des sources locales. Le retour tactile est disponible pour interagir directement sur le contenu affiché en Windows 10.

Le ScreenBeam est accompagné de l'application ScreenBeam Conference qui connecte une webcam et une barre de son vers l'ordinateur source en mode sans fil. Sur ce dernier l'utilisateur lance son application de visioconférence Teams, Zoom, Webex ou encore GoToMeeting pour établir une communication vers un site distant. Le ScreenBeam est complété avec une application de contrôle et de supervision pour gérer à distance le parc de récepteurs et établir des procédures de sécurité.

## LG

Pour le travail collaboratif, LG propose une gamme dédiée d'écrans



L'écran interactif LG One : Quick Works est un système All In One fonctionnant avec la version Windows 10 IoT Entreprise. © PA Taufour

tactiles interactifs, la série One : Quick Works. Avec une diagonale de 55 pouces et une résolution UHD, il est équipé d'une webcam UHD offrant un angle de 120° et un zoom numérique de 4x et d'une fonction d'auto-framing. Pour éviter les indiscretions, la caméra est montée sur un mécanisme de bascule pour l'occulter complètement. La prise de son sur une zone de 6 mètres est assurée par un réseau de dix micros fonctionnant en mode beamforming. La détection sonore de l'orateur est couplée au système ePTZ de manière à le cadrer de manière automatique. La diffusion sonore est confiée à deux haut-parleurs de 10 W. Le fonctionnement de l'ensemble est assuré par un processeur AMD Ryzen avec 8 Go de RAM et 128 Go de stockage avec le système d'exploitation Windows 10 IoT Entreprise. Un magasin d'applications permet de compléter celles fournies en base pour répondre à des usages spécifiques et choisir l'outil de visioconférence. L'écran One : Quick Works dispose d'un enregistreur audio intégré pour conserver et diffuser ultérieurement le déroulement de la réunion. Il peut être complété par le système de transmission sans fil One : Quick Share pour transmettre sur le grand écran les images affichées sur l'ordinateur de l'un des participants.

Par ailleurs, LG faisait une démonstration de son grand écran à Led LAEC.

Avec un pitch de 1,5 mm, il atteint une diagonale de 136 pouces et offre une luminosité de 500 cd/m<sup>2</sup>. Avec son concept All In One, il regroupe sur deux châssis à la fois les haut-parleurs, les unités de traitement et un panneau de raccordement totalement similaire à ceux des moniteurs informatiques. L'objectif et d'en simplifier l'utilisation et le montage qui peut être effectué par deux personnes. Il reçoit aussi le système de transmission sans fil One : Quick Share. Il est pilotable par les automates Crestron.

## LOGITECH

Sur son stand, Logitech a présenté le Logi Dock, une station d'accueil audio regroupant les fonctions d'un hub USB-C associé à un système de prise de son à six capsules et deux haut-parleurs. Elle est destinée au télétravail individuel ou à l'équipement de petites salles. Elle se raccorde à l'ordinateur sur lequel tourne l'application de visioconférence de son choix via le port USB-C et lui sert également d'alimentation (100 W maxi). Elle est équipée d'une sortie HDMI et DisplayPort pour le raccordement simultané de deux écrans. Cinq ports USB (deux de type A et trois en C) sont disponibles pour y brancher webcam, micro-casque ou un ensemble clavier/souris. Pour limiter le nombre de câbles, ces derniers sont également raccordables en Bluetooth.



La station audio Logi Dock améliore la qualité sonore des réunions organisées à distance et simplifie le câblage du poste de travail. © Logitech



Les terminaux du système de réservation Room de Cue sont proposés comme écrans à poser à l'entrée des locaux et comme mini-écrans pour les postes de travail en libre-service. © PA Taufour

Une série de commandes sur la partie supérieure sert à lancer la réunion, à mettre le son en sourdine, à couper la caméra et à permutter les sources sonores si des périphériques audio sont couplés au Logi Dock. Pour la reproduction sonore le Logi Dock est pourvu de deux haut-parleurs de 55 mm de diamètre couplés à des radiateurs passifs pour une diffusion stéréophonique et une présence réelle de graves. Le Logi Dock est certifié Microsoft Teams, Zoom, Google Meet et Google Voice.

## SPEECHI

Speechi, le spécialiste du TBI et des

solutions collaboratives exposait sa gamme d'écrans interactifs de haute précision SuperGlass 2. Disponibles en 55, 65 et 75 pouces, avec une détection encore plus précise des gestes, ils offrent plus de confort pour utiliser les outils interactifs. Ils fonctionnent sous Android 9 mais grâce au module OPS (processeur i5 en base et i7 en option), ils acceptent toutes les applications Windows. Ils sont livrés avec la suite de logiciels Speechi et Office 2016 de Microsoft.

Speechi distribue toute une gamme de caméras de visioconférence, et en exclusivité le modèle MG-402. Elle

est équipée d'un capteur 4K offrant un angle de 120°, avec un zoom numérique 4X, une fonction ePTZ et un autofocus ultrarapide. Elle est pourvue d'un port USB 3.0 et de deux microphones.

Au-delà des fonctions de TBI et de travail collaboratif, Speechi étend les fonctionnalités de Touchify, son logiciel de présentation interactive. Avec un écran tactile Speechi, il associe des fonctions d'affichage dynamique en offrant au spectateur la capacité d'interagir avec le contenu.

Pour les clients équipés avec un parc important d'écrans interactifs, Speechi propose le logiciel MDM (Mobile Device Management). À travers une interface Web, il permet de contrôler le bon fonctionnement des écrans, les ordinateurs qui y sont rattachés, gérer les autorisations d'accès, afficher des contenus à distance, les éteindre à distance et mettre à jour les applications intégrées.

## TELEVIC

Televic France distribue le système de réservation de salles TouchONE du constructeur Cue, spécialisé dans les outils d'automation. Pour afficher à l'entrée de la salle le planning de son occupation, deux tailles d'écran tactiles couleur sont proposées, soit 7 pouces ou 10 pouces. Deux autres modules de taille plus petite sont conçus pour réserver (ou garder) une place de travail en open space. L'un est un écran tactile de 4 pouces avec les fonctions classiques de consultation et de réservation, le second affiche juste un QR Code pour consulter son état sur un terminal mobile et valider l'arrivée et le départ. Le cœur du système est basé sur un serveur gérant une base de données avec toutes les fonctions de gestion et de consultation. Il est interfacé avec tous les outils classiques d'agenda et de planning. Les informations sont consultables depuis les postes informatiques et via des applis pour smartphones et tablettes.

Avec son expérience dans les caméras PTZ, Lumens se lance sur le marché de la barre audiovisuelle avec le modèle MS-10. Elle est équipée d'un module caméra fixe avec une résolution

+++



Sur le stand Yamaha, vue partielle de la gamme des microphones sans fil Adecia avec au fond à gauche le point d'accès RM-WAP8. © PA Taufour



La caméra Yealink PTZ UVC-86 est équipée de deux capteurs 4K pour assurer un suivi automatique de l'orateur. © Yealink

4K offrant une couverture de 120° en diagonale et une fonction ePTZ avec auto-framing grâce à un zoom numérique de 4x. Côté audio, la diffusion est assurée par un haut-parleur de 20 W et la capture des sons confiée à cinq capsules offrant une couverture en beamforming jusqu'à 5 mètres.

Le spécialiste des barres de son Nureva, distribué par Televic, a développé de nouveaux outils d'analyse, à la fois pour connaître les usages de ses produits selon leur implantation mais aussi le niveau acoustique pour en optimiser le paramétrage.

## YAMAHA

Sous la dénomination Adecia, Yamaha a conçu une gamme de produits destinés à équiper les salles de réunion et à faciliter la communication audio à distance. D'abord constituée de dalles de plafond RM-CG et d'enceintes colonne VXL, cette nouvelle architecture basée sur le réseau Dante est

complétée par un processeur audio RM-CR et un switch réseau intelligent avec POE. La dalle assure la prise de son sur environ 50 m<sup>2</sup> tandis qu'une enceinte dessert une salle de 12 m par 10. Dotée des derniers circuits de traitement DSP, elle offre un haut niveau de qualité avec un outil de configuration automatique pour optimiser les réglages selon l'acoustique de la salle. Ce système est certifié pour Microsoft Teams.

Les équipes de Yamaha ont dévoilé la gamme sans fil d'Adecia avec deux micros col-de-cygne sans fil, disponibles en deux tailles 15 ou 30 cm et deux types de directivité, et deux microphones de table (unidirectionnel ou omni directionnel). Ils transmettent leurs signaux en mode DECT 1,9 GHz avec une procédure d'appairage simplifiée. Leur autonomie est de 20 heures avec une durée de recharge de 5 heures. Un point d'accès RM-WAP 8 complète la gamme avec transmission

de huit canaux et un raccordement en Dante avec alimentation POE.

Tous ces outils sont complétés par des applications pour ordinateur et tablette pour faciliter leur configuration et surveiller leur bon fonctionnement.

## YEALINK

Yealink est un constructeur chinois spécialisé dans les outils de communication, postes téléphoniques, casques, la téléphonie sur IP, les speakerphones et bien entendu des outils de visioconférence et de communication unifiée. Sur son stand, il a présenté la nouvelle caméra PTZ UVC-86. Équipée de deux capteurs vidéo 4K, l'un avec un cadrage panoramique pour détecter les participants à la réunion, le second monté sur un mécanisme PTZ, elle offre des fonctions d'auto-framing, de speaker tracking et de suivi de l'orateur. Pour la détection de l'orateur elle peut s'associer aux dalles de prise de son en plafond de QSC, Biamp ou Shure.

Pour l'organisation de réunions interactives à distance, Yealink a dévoilé son nouvel écran interactif, le Meeting Board 65, qui offre une diagonale de 65 pouces. Il est équipé d'une webcam, de six haut-parleurs et de microphones et offre des fonctions de cadrage automatique et de suivi de l'orateur. La prise de son est assurée par un système de beamforming à seize faisceaux. Il fonctionne sous Android avec l'application Teams de Microsoft et tous les outils habituels de collaboration (tableau blanc, annotation, etc.).

Pour la prise de son des participants à une réunion, Yealink a inscrit à son catalogue plusieurs systèmes : soit un speakerphone de table, le WCM34 avec trois capsules pour couvrir une surface de six mètres sur 360°, le VCM36, un modèle similaire mais avec transmission en wi-fi, et le VCM38 avec la forme d'un luminaire suspendu en plafond et qui avec ses huit capsules couvre une surface de 40 m<sup>2</sup>. Enfin pour éliminer les câbles entre les ordinateurs et l'écran de diffusion, Yealink annonce une passerelle de diffusion sans fil sous la référence WPP30. ■



# CAMÉRA PTZ TRUE ULTRA HD

## TOUT NOUVEAU PTC-280 PAR DATAVIDEO

Datavideo est fier de présenter sa première véritable caméra UltraHD sur le marché, la PTC-280. Cet appareil photo UltraHD prend des images dans des résolutions allant jusqu'à 3840x2160p60 avec un zoom optique 12x et un mouvement rapide / autofocus.

Les caméras Datavideo sont compatibles avec plusieurs contrôleurs de caméra, tels que le RMC-300A contrôlé IP, le RMC-180 série, mais aussi nos applications Android et iOS.

Une sortie de streaming réseau est parfaitement compatible avec dvCloud et d'autres réseaux de streaming.

Datavideo fabrique également une gamme de supports muraux et plafonniers parfaitement compatibles avec PTC-280. Des solutions de stockage et de transport sont également disponibles.



Pour une représentation locale, veuillez consulter notre section «Où acheter» sur le site .

Pour plus d'informations sur nos invites; veuillez visiter [www.datavideo.com](http://www.datavideo.com)

# Laval Virtual 2022 : une visite bien réelle !

Le plus célèbre des salons européens dédié à la réalité virtuelle a rouvert ses portes pour sa 24<sup>e</sup> édition, après deux années en tout digital. C'est l'occasion pour nous de vous proposer un tour d'horizon des nouveautés présentées cette année.

Par Alexandre Regeffe



**C'est la cohue devant l'espace Mayenne, ce 11 avril. La foule attend avec impatience l'ouverture des portes de cet événement qui est devenu une référence mondiale pour les professionnels de la réalité virtuelle.** Les éditions 2020 et 2021 ont bien sûr été impactées par la pandémie mondiale mais les organisateurs ont su préserver l'événement en le proposant en mode « on line » : le Laval Virtual world a attiré les visiteurs du monde entier dans un espace virtualisé, un « minivers » entièrement opéré par les équipes de Kodal modal qui depuis ont rejoint celles du salon. Ce dernier est d'ailleurs encore proposé en « phygital », en combinant

une programmation physique hébergée sur les sites lavallois retenus par l'organisation, et une plate-forme digitale qui permet à la communauté XR non présente sur place de se réunir en virtuel pour assister à des rencontres et des conférences animées par plus de 70 spécialistes. Mais d'abord, allons à la rencontre des exposants. Installés sur plus de 2 500 m<sup>2</sup>, ils ont hâte de retrouver le public de professionnels et de présenter leurs nouveautés.

## LA CAPTURE VOLUMÉTRIQUE : LES FRANÇAIS À LA POINTE

Certaines jeunes entreprises sont regroupées dans le pavillon start-up où

l'on découvre une offre de services dédiée au médical, comme par exemple la visualisation 3D de résultats de scanner et d'IRM, et également des propositions de capture volumétrique via la société French Touch Factory et sa solution Holocap3D, conçue en partenariat avec l'École des Mines Paris Tech. « *Nous voulons rendre cette technologie beaucoup plus accessible et moins coûteuse* », confie Anaïs Foin-Hakes, la présidente de la société.

« *Nous utilisons dans notre phase de R&D huit caméras Kinect Azure, mais notre configuration se veut modulaire, pour s'adapter aux projets qui nécessiteraient par exemple une qualité des textures plus fine.* » Une proposition



La gamme des casques de réalité virtuelle de Pico.



Cette année 4DViews propose des nouveautés intéressantes.



Clarté fait le buzz avec son taille-haies virtuel.

mobile alternative aux studios fixes Holosys proposés par la société grenobloise 4Dviews, également exposante sur le salon cette année. Elle présente, parmi ses nouveautés, 4DFX, le premier logiciel de montage de vidéos volumétriques. Il va permettre l'édition de séquences capturées via Holosys sur une timeline, puis l'export dans de multiples formats et compressions adaptés aux différentes plates-formes XR du marché. 4Dviews continue à étendre son écosystème puisque sa solution Holosys est largement adoptée par les studios du monde entier, de Los Angeles à Taïwan. La capture volumétrique

revêt bien des usages : cette année il faut féliciter Holoforge Interactive, l'un des lauréats des Laval Virtual Awards, pour sa solution « holoporation » qui utilise une caméra Kinect Azure. Elle transmet en temps réel et n'importe où dans le monde une image en volume, qui sera visualisée en direct comme un hologramme grâce à un casque de réalité augmentée Hololens 2 de Microsoft. La visioconférence est réinventée par cette jeune société appartenant au studio bordelais Asobo, bien connu par les amateurs de jeux vidéo pour son incroyable travail sur le célèbre Microsoft Flight Simulator.

## DES ÉCOLES ET LEURS ÉTUDIANTS AUX PROJETS INNOVANTS

Le salon fait la part belle aux nombreuses écoles et propose cette année un pavillon étudiant où sont regroupés quelques démonstrations intéressantes. Nous avons retenu et testé l'une d'entre elles, très originale, qui ambitionne de solutionner certaines problématiques de déplacement dans les mondes virtuels quand on ne dispose que d'un espace réel limité. C'est SABO, le projet de fin d'études d'un étudiant de l'école de design Nantes Atlantique. Comme son nom l'indique, c'est un accessoire que l'on enfile un peu comme une chaussure et qui va, par pression et rotation du pied sur le sol, commander la vitesse et la direction de notre déplacement dans un monde virtuel, sans se déplacer dans notre monde réel. C'est en quelque sorte un joystick commandé au pied, étonnamment simple et intuitif à l'utilisation. Gros avantage, le dispositif libère nos deux mains, que nous pouvons utiliser dans le monde virtuel pour interagir plus naturellement. L'avenir de la filière est assuré, grâce à ces inventeurs audacieux issus des quatre coins de l'hexagone !

## L'IMMERSIVE LEARNING, POIDS LOURD DU SALON

Il y a quelques années, la XR, pour eXtended Reality, qui regroupe les solutions immersives comme la réalité virtuelle et la réalité augmentée, cherchait son marché et ses débouchés. On peut constater qu'aujourd'hui la formation et l'apprentissage sont des secteurs exploitant fortement ces technologies. Au Laval Virtual, l'offre dans ce domaine est pléthorique : hardware, software et offres de services se côtoient, se superposent et se complètent. Quelques stands ont attiré plus particulièrement notre attention. Clarté, entreprise locale basée à Laval depuis 1996, fait le « buzz » avec son taille-haies virtuel. L'expérience combine un outil bien réel à prendre en mains et à utiliser dans un jardin virtuel, pour apprendre à entretenir des espaces verts. Réalisé pour une entreprise spécialisée dans l'agencement paysager, le projet est une réponse aux problématiques technologiques et pédagogiques de formation à la taille de haies. L'apprenant manipule le véritable outil modifié

+++



Le CNXR réuni sur la scène du Laval Virtual.



Un pavillon des start-ups qui présente beaucoup d'innovations.



La veste haptique Skinetic proposée par la société Actronica.

pour l'occasion et en ressent donc le poids et les vibrations. Il est immergé dans un espace virtuel, grâce au casque VR dans lequel est synchronisé le jumeau numérique de l'outil qu'il a réellement entre les mains, et il doit tailler la haie numérique devant lui en suivant des indications visuelles. Nous l'avons testé, les efforts réels sont ressentis ! La société lavalloise propose d'autres expériences avec des objets réels virtualisés, comme une formation à la prévention incendie à l'aide d'un « extincteur connecté ». À quelques pas, le stand Wixar propose une plate-forme collaborative de learning en réalité virtuelle. Benjamin Atlani, son CEO, met l'accent sur les points forts de sa solution : « Nous avons l'ambition de proposer

la réalité virtuelle aux entreprises de la manière la plus simple et la plus intuitive possible. La clé pour cela, c'est de garder l'humain au centre de cette technologie. » Comment ? En proposant un mode SAAS, « nocode », qui permet aux utilisateurs de concevoir leurs expériences d'apprentissage de manière collaborative, directement en immersion et sans connaissances techniques particulières. Une fois les modules créés, les utilisateurs pourront interagir de manière très poussée avec le contenu, participer à des simulations métiers, perfectionner leurs « soft skills » et bien plus encore. Un outil très complet et très convaincant, puisqu'il nous a été possible de créer un environnement interactif en quelques minutes.

## DES INTERFACES POUR RESSENTIR LA RÉALITÉ VIRTUELLE

La promesse du métavers, c'est bien sûr de pouvoir s'immerger dans un monde ouvert à 360 degrés, de s'y déplacer, mais aussi de pouvoir toucher les objets pour interagir de manière plus réaliste. Plus globalement l'idéal serait de pouvoir ressentir ce monde virtuel à travers tout son corps, comme nous le faisons dans le monde réel. Au salon cette année, plusieurs sociétés proposent des produits dédiés à la stimulation du sens du toucher, le « haptique ». Nous nous sommes intéressés au système Skinetic proposé par la société française Actronica. Le dispositif se présente sous la forme d'une veste à retour vibro-tactile qui génère des effets haptiques à la volée quand l'utilisateur est plongé dans un environnement immersif. La particularité ce sont les actionneurs utilisés pour délivrer les sensations : les vibrations mises en œuvre le sont à très basse fréquence (dès 20 hertz). L'idée est de créer du « son » très riche, pas pour les oreilles mais pour la peau. Toutes les vestes haptiques du marché peuvent reproduire un impact, mais pas aussi fidèlement que le système Skinetic qui va pouvoir moduler cet effet très finement : un impact « mou » ou très « sec », suivi d'une résonance métallique ou d'une granularité comme si le projectile s'émettait en mille morceaux. Un ressenti saisissant de réalisme : imaginez-vous dans un monde virtuel sous une pluie battante. Vous allez



Senseglove et son nouveau gant Nova.



Le casque Lynx R1 très remarqué.

non seulement ressentir les gouttes tomber sur vous mais également leur ruissellement tout le long de votre dos et votre buste ! L'étape suivante pour Actronica est de passer le stade du développement pour entrer dans la phase de production prévue dans quelques mois. Vous avez la veste ? Il vous faut les gants ! Sur le stand de Senseglove, le nouveau système Nova était en démonstration. Ces gants nouvelle génération combinent retour de force (jusqu'à 20 newtons par doigt, ce qui est considérable) et retour vibro-tactile pour vous donner la sensation que ces objets virtuels serrés entre vos mains sont bien réels. Le tracking de mouvement est précis et fiable avec les casques Pico Neo 2. Nous avons pu tester l'utilisation d'une visseuse virtuelle et la simulation est ultra réaliste.

## DU NOUVEAU CÔTÉ CASQUES DE RÉALITÉ VIRTUELLE ET AUGMENTÉE

Cette année les fabricants nous ont gâtés. Il y a d'abord le stand de Lynx,

pris d'assaut durant toute la durée du salon. Le R1 made in France y est présenté et fait sensation. C'est un casque autonome (pas besoin de PC pour le faire fonctionner), à la fois prévu pour la réalité virtuelle et la réalité augmentée grâce à son système « passthrough » qui permet de visualiser l'environnement réel dans le casque via des caméras haute résolution avec une latence minimale. Le tracking est proposé via la technologie « inside-out » : quatre caméras sont utilisées d'une part pour positionner le casque dans l'espace et d'autre part pour capter le mouvement des mains de l'utilisateur (le « hand tracking »). Un casque aussi bien proposé au grand public qu'aux professionnels, déjà compatible avec la plate-forme Steam VR bien connue des gamers, annoncé à partir de 800 euros. Stan Laroque, le fondateur de Lynx, insiste sur des points importants : « *La conception du casque est 100 % française au sein d'une petite équipe de quatorze personnes. L'assemblage est effectué à Taïwan où nous venons*

*d'ouvrir un bureau pour être au plus près de notre partenaire. Il faut bien avouer que les investisseurs français ne comprennent pas encore vraiment ce marché, nous avons du mal à obtenir des financements dans l'hexagone, malgré tout l'attrait qu'il y a pour notre solution. Notre but c'est de faire avancer l'industrie avec de nouvelles propositions dans le domaine de l'AR et de la VR. »* Une pépite qu'il faudra suivre attentivement donc... Au Laval Virtual cette année, le fabricant chinois Pico fait sensation, d'abord en s'associant avec ses partenaires utilisateurs pour proposer un stand imposant sur lequel il était possible d'essayer les casques dans des conditions variées. Un temps fort du salon est l'annonce, en exclusivité mondiale, de la sortie du nouveau modèle, le Pico Neo 3 Link. Destiné aux particuliers, il ambitionne de devenir le concurrent direct du Quest 2 de Meta, en proposant un store déjà riche de plus d'une centaine de jeux. C'est le combat Facebook contre TikTok (la maison mère de TikTok, Bytedance, est également propriétaire de Pico) qui s'annonce passionnant. Proposé à 449 euros, le casque autonome sera disponible dès cet été.

## L'ÉCOSYSTÈME FRANÇAIS ÉVOLUE ET SE STRUCTURE

Le Laval Virtual, ce sont aussi des cycles de conférences animées par des personnalités de renom, ce sont les awards où les meilleures innovations sont récompensées. C'est aussi le festival d'art numérique RectoVRso qui fête ses cinq ans cette année et qui bénéficie d'un parcours artistique exceptionnel dans la vieille ville. C'est le temps des annonces dont certaines auront un fort impact sur la réalité virtuelle française dans les années à venir. 2022 consacre la création du CNXR, le conseil national de la XR. Il est né de la volonté de convergence des associations et groupements déjà existants qui représentent plus de 500 organisations publiques et privées. Le conseil aura pour mission de développer, d'organiser et de structurer la filière afin de pouvoir faire rayonner l'excellence hexagonale auprès des décisionnaire et des pouvoirs publics. Une mission importante face aux enjeux actuels, dans un monde numérique à créer.

+++



Les meilleures innovations récompensées aux Laval Virtual Awards.

## Rencontre avec Laurent Chrétien, directeur général de Laval Virtual

### Que retenir des deux années passées en pleine pandémie ?

Je suis fier de dire que nous avons transformé une grosse difficulté en opportunités, puisque nous avons su virtualiser l'événement en 2020, et suite à cela, créé une nouvelle activité via notre toute jeune branche Komodal : celle d'opérateur d'événements virtuels. À ce jour, nous avons plus de 250 événements à notre actif. Mais évidemment, les temps de rencontres, de convivialité, ce qui fait l'esprit du Laval Virtual, nous ont cruellement manqué. Même si en 2021 nous avons proposé une édition physique « légère », aucun grand compte n'était présent. Nous retrouvons cette année des exposants et un public international très attaché à ce salon et c'est un plaisir pour toute l'équipe qui a travaillé dur pour faire de l'édition 2022 un moment exceptionnel.

### Ici, le métavers n'est pas forcément au centre de tous les discours.

#### Pourquoi ?

Cela ne m'étonne pas ! Ici, il n'y a que des professionnels « avertis » qui savent ce que le métavers n'est pas. Les messages au travers des confé-



Depuis la rédaction de ce compte-rendu, Laurent Chrétien a quitté la direction de Laval Virtual. Il se consacrera désormais à Komodal, la société qui développe des applications d'événements virtuels.

rences sont plutôt des messages de prudence, d'attention, de prise en compte de l'éthique dans ces environnements. L'émergence des mondes virtuels et leur connexion se fera à Laval Virtual progressivement et avec beaucoup de sérénité.

#### Vous réfléchissez déjà à l'an prochain ?

Oui bien sûr, l'année prochaine nous fêterons les vingt-cinq ans du salon.

Ce qui en fait l'événement dédié à la réalité virtuelle le plus ancien au monde... et c'est en France. Mais vingt-cinq ans, c'est jeune ! Nous prévoyons une augmentation de la surface de 1 500 m<sup>2</sup>, une ouverture plus large au grand public et une présence accrue des universités et laboratoires japonais qui ont contribué toutes ces années au rayonnement international du salon. Rendez-vous en 2023 ! ■



# 1 000 SALLES.



# 1 000 REQUÊTES.



# 1 SOLUTION.

Environnements difficiles. Déploiements à grande échelle. Réglages de précision ou configurations simples et rapides.

Quel que soit le besoin, un seul microphone de plafond est prêt à faire face à toutes les situations.

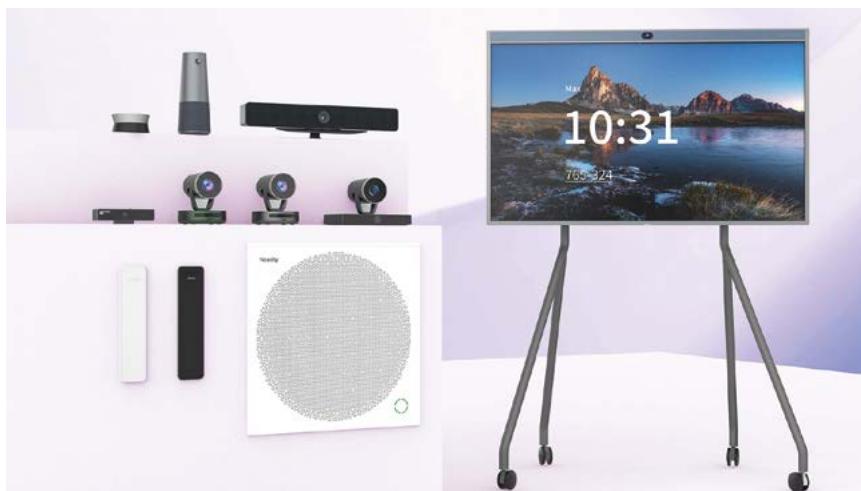
Découvrez la solution MXA920, le nouveau fleuron de l'écosystème Microflex®.

[En savoir plus sur Shure.com/MXA920](http://Shure.com/MXA920)

# Nearity, le collaboratif dopé à l'IA

Arrivée depuis le début de l'année en Europe, et plus récemment sur le territoire français, la marque Nearity développe des solutions innovantes pour les professionnels de l'intégration, afin d'apporter des réponses concrètes aux problématiques de la collaboration en ligne.

Par Sacha Sempere



La gamme de caméras, en haut : A20 / C45 / C30R, au milieu : V30 / V410 / V415 / V520D. Les micros en bas : A30 / A40 / A50. Et à droite l'écran collaboratif S55.

**Nearity est un fabricant international de solutions innovantes pour la collaboration à distance, dont la compétence principale est l'audio.** « Nous avons pour mission de rapprocher les personnes et les institutions en proposant des équipements audiovisuels hautement sophistiqués. Grâce à une technologie audio d'avant-garde, la combinaison du deep learning et du traitement traditionnel du signal, nous pouvons offrir un portefeuille complet de solutions haut de gamme professionnel et grand public pour faciliter la collaboration à distance, la rendre plus efficace et plus abordable. »

Lancé début 2022 en Europe, la marque présente au salon de l'ISE à Barcelone, démarre ses premiers partenariats et installations à travers l'Europe. Le développement en France est en cours depuis juin 2022. Les démonstrations produit, ainsi que les premières discussions de partenariat, tant avec des professionnels de l'informatique comme de l'audio sont déjà bien avancées. « Nous avons déjà

réalisé plusieurs présentations, tests et démonstrations auprès de distributeurs et revendeurs, et nous aurons dès la rentrée signé nos premiers contrats de partenariats », précise Sacha Sempere, Nearity National Sales Manager.

Issu de plusieurs années de recherche et développement, la gamme se décline en différents produits tels que des micros (de table, de plafond, encastrable), des caméras PTZ (avec suivi automatique des orateurs) ainsi que de barres tout-en-un : micro, webcam et haut-parleur intégrés.

Le « speakermic » (micro + haut-parleur) A20 est aujourd'hui le best-seller d'une gamme qui tend à se développer pour s'adapter aux différents marchés. Il a la particularité de pouvoir être cascadé jusqu'à cinq unités, grâce à ses entrées-sorties RJ45. Son adaptabilité en fait un complément idéal du C30R, une barre tout-



en-un, « speakermic-cam », puisque dans ce cas, quatre micros peuvent l'accompagner pour s'adapter à de plus larges salles de conférence. Côté intégration, Nearity vient de développer trois nouvelles références pour des projets d'envergure. Les micros de plafond A30, A40 et surtout A50, version dalle de plafond, avec 91 éléments de micros, seront les pièces maîtresses de l'architecture d'une grande salle de conférence ou d'amphithéâtres.

Ces trois nouvelles références, disponibles à l'automne, sont accompagnées de leur mixeur automatique, permettant ainsi une installation fiable, rapide et facilitée pour un rendu professionnel.

Pour compléter ces installations, la marque mise également sur ses différents modèles de caméra, allant de full HD à 4K, et disposant pour la nouvelle V520D de suivi automatique des orateurs, de fonctionnalité de Picture In Picture...

« D'autres produits seront prochainement disponibles, puisque nous avons déjà lancé nos propres modèles d'écrans collaboratifs (55, 65 et 75 pouces). Nous travaillons encore à l'amélioration de l'audio et de la vidéo pour accompagner un mode de travail qui s'est généralisé ces dernières années, et qui, lorsqu'on s'adresse à des professionnels, demande une réponse qualitative et professionnelle telle que Nearity peut aujourd'hui l'apporter », conclut Sacha Sempere. ■

Pour en savoir plus : [sales.eu@nearly.co](mailto:sales.eu@nearly.co) - <https://nearly.co>

Vous avez un projet, un appel d'offres ?

# Consultez le 1<sup>er</sup> créateur d'écrans géants LED en France.



Un savoir-faire depuis 2012  
avec plus de 496 écrans  
déjà installés.

Sourcing et engineering  
professionnels auprès des  
fabricants et intégrateurs les  
plus reconnus.

Que vous soyez utilisateurs,  
intégrateurs ou appartenant  
à un bureau d'études, venez  
découvrir le Showroom d'AMF,  
une expérience unique en  
France.



Advanced Led Display  
& Engineering

SHOW-ROOM AMF 524 avenue Pasteur - 78630 Orgeval

[www.amf-led.fr](http://www.amf-led.fr)

# Comment automatiser sa salle de réunion ?

Chaque matin, lorsque vous vous approchez de votre véhicule, celui-ci se déverrouille sans que vous n'ayez aucune action à faire. Pour les plus perfectionnés, une fois assis, le volant et le siège vont se régler selon votre morphologie et l'écran multimédia sera personnalisé avec un accès direct à votre station de radio favorite. Sortir la clé de sa poche et la tourner dans la serrure représente un geste d'un autre temps. Les technologies actuelles permettent de tout automatiser dans les automobiles et ailleurs ; les salles de réunion n'y échappent pas. Voyons quelle est l'étendue des possibilités et les différentes catégories d'appareils concernées pour créer des salles de réunion autonomes.

Par Alban Amouroux



L'écran tactile au format allongé, typique de l'offre AMX, centralise toutes les fonctions de la salle à travers une interface graphique sur mesure. © AMX

## LES FONCTIONS AUTOMATISABLES

Délimitons tout d'abord ce qui est envisageable et ce qui ne l'est pas. Comme dans toute technologie visant à nous faciliter la vie, il reste toujours des étapes dévolues à l'humain. Le lave-vaisselle vous évite d'avoir à la faire vous-même, grâce à des programmes intelligents capables de prendre en compte la saleté de l'eau, mais il ne se rempli pas tout seul. C'est la même chose dans la salle de réunion. Il est toutefois possible d'aller très loin en automatisant un maximum de fonctions. L'objectif est simple : gagner en productivité. Pour cela, un éventail d'automatismes va,



Avec VC-4-Room, Crestron dématérialise pour la première fois ses automates qui peuvent prendre place dans les serveurs de l'entreprise sous une forme logicielle et superviser ainsi de façon centralisée l'ensemble des salles de réunion. © Crestron

avant tout, vous faire économiser du temps. Leur but est également de faciliter, voire de faire disparaître différentes actions. Ainsi, il n'est plus

nécessaire d'expliquer, de former ou de laisser une notice. Tout s'enchaîne comme si un robot effectuait les différentes tâches pour que vous



L'écran de réservation Evoko Naso liste les différents équipements audiovisuels disponibles dans la salle concernée. © Evoko

n'ayez plus besoin de vous en soucier, ni même de les connaître. Toutes ces étapes économisent du temps en supprimant des actions auxquelles nous sommes habitués et qui concernent le confort, l'audiovisuel et bien d'autres équipements.

Le confort englobe tout ce qui touche à la lumière, aux ouvrants, au chauffage et à la climatisation. Ces équipements, devenus on ne peut plus courants, réagissaient au départ à des interrupteurs ou à une télécommande. La première barrière à franchir consistait à assimiler ces commandes : différentes physiquement d'un lieu à un autre, pas toujours placées au même endroit, avec une logique de fonctionnement non répétitive, etc. Se pose également la question des économies d'énergie et de consommation électrique, quand certains abusent de la température de confort de la climatisation trop basse ou lorsque les lumières restent allumées alors que plus personne n'occupe la pièce. L'automatisation prend en charge ces questions en adaptant finement les états des équipements pour une efficacité maximale tout en supprimant les (mauvaises) manipulations des utilisateurs de la salle de réunion.

Du côté de l'audiovisuel, les suites d'ordres automatiques servent à faire communiquer les sources, le ou les afficheurs et l'audio dans une optique de travail à plusieurs ou de visioconférence. Des claviers à boutons ou des écrans tactiles servaient auparavant à envoyer chaque commande une à une : j'allume le vidéoprojecteur, je descends l'écran, je bascule sur



Les sélecteurs vidéo pour salles de réunion Lightware Taurus UCX intègrent, en plus, un automate et la connectivité pour le contrôle des équipements via des ports GPIO. © Lightware

l'entrée PC, etc. Là encore, il fallait maîtriser le fonctionnement en comprenant ce que l'identification de chaque touche ou une icône absconse pouvait signifier. La première étape a été de simplifier les interfaces en proposant non plus des commandes mais des scénarios tels que « Afficher le PC » capables d'initier la suite de commandes nécessaires. Comme nous allons le voir, il est possible d'aller encore plus loin.

D'autres fonctions de la salle peuvent s'inclure dans une automatisation globale. Il y a par exemple les motorisations, que ce soit pour l'ascenseur d'un vidéoprojecteur, un écran de projection, des moniteurs encastrés dans la table de réunion. La réservation de salle est également concernée, tout comme le contrôle d'accès ou encore la surveillance de la qualité de l'air dans sa globalité. Ce sont autant d'équipement pouvant participer à rendre les salles de réunion toujours plus autonomes.

## LES INTERFACES DE CONTRÔLE

Avant qu'une salle ne s'autorégule sans aucune action humaine, il existe quelques étapes intermédiaires. Elles passent par des interfaces de contrôle telles qu'un clavier ou un écran tactile. Ceux-ci s'installent sur le mur à l'entrée de la salle ou bien s'encastrent dans la table de réunion. Le but de ces interfaces aujourd'hui est de réduire autant que possible le nombre de touches physiques ou virtuelles. Pour cela, elles accompagnent les automatismes en lançant des suites d'ordres. Idéalement, une touche intitulée « Réunion » doit suffire à régler

la lumière ou les stores selon l'ensoleillement, à activer le chauffage et la climatisation, à allumer le moniteur ou le projecteur. Une touche « Quitter la salle » éteindra ou mettra en mode « absence » l'ensemble des appareils. Ces interfaces peuvent fonctionner de concert avec un automate déporté qui centralise l'intelligence de contrôle. Elles peuvent aussi embarquer leur propre intelligence, cela permettant de se passer d'automate. Certains fabricants comme Lightware proposent des appareils audiovisuels tels que des switchers ou des matrices dotés des fonctionnalités d'un automate afin de supprimer un équipement devenu inutile. Crestron propose par ailleurs depuis cette année un automate logiciel à installer sur les serveurs internes de la société.

Les claviers et les interfaces communiquent majoritairement à travers le réseau, avec un automate si nécessaire, et avec les autres équipements de la salle. Certains modèles intègrent toujours de la connectivité RS232 ou infrarouge pour piloter les appareils les moins modernes. Des liaisons filaires directes restent parfois nécessaires. Il est plus intéressant de partir sur des solutions entièrement en réseau pour une simplicité de mise en œuvre. Les interfaces et les automates sont souvent capables de découvrir tout seuls les appareils qu'ils vont devoir contrôler. Désormais, les équipements tels que les écrans, les vidéoprojecteurs ou les sources multimédia se pilotent facilement à travers le réseau via des protocoles standardisés. Si ce n'est pas le cas, les fabricants d'automates disposent de drivers les plus courants à télécharger. Cela per-

++



Le spécialiste de la domotique résidentielle Loxone est également capable d'automatiser toutes les fonctions des salles de réunion via ses contrôleurs et ses interfaces. © Loxone



L'écran Sharp Windows Collaborative Display dispose d'une batterie de capteurs positionnée sur le haut du cadre qui analyse toutes les données de la salle. © Sharp

met également de personnaliser sans limite le contrôle en plongeant dans la documentation et les commandes complexes à réservier aux développeurs et aux programmeurs aguerris.

Les écrans tactiles aux interfaces sur mesure permettent de prendre la main sur toutes les fonctions. Cela concerne aussi bien l'allumage du diffuseur que la sélection de la source

parmi différentes entrées. Cette même interface tactile peut gérer la caméra et le déplacement de son objectif. Elle peut aussi initier la séance de visioconférence en intégrant les applications les plus courantes et donner la main sur l'affichage des intervenants à l'écran et à qui donner la parole. Dans l'autre sens, les écrans dédiés à la visio tels que ceux du système Cisco Webex peuvent aussi proposer des pages écrans pour le pilotage des fonctions de la salle. Ce type d'écran tactile positionné idéalement au centre de la salle de réunion peut complètement se substituer à un ordinateur.

Pour un contrôle de la salle respectant les contraintes en termes de manipulation d'équipements, vous pouvez aussi mettre en place des interfaces virtuelles. Un simple QR code à l'entrée de la salle renvoi vers le téléchargement d'une App ou vers une page Web accessible depuis un smartphone. Tous les utilisateurs de la salle se retrouvent avec les commandes directement sur leur appareil mobile personnel. Ils peuvent lancer les scénarios ou accéder à des commandes directes sans rien avoir à toucher dans la salle de réunion. Cette alternative intéressante permet de supprimer toutes les interfaces physiques de la salle. Il faudra bien entendu veiller à bien mettre en avant le concept de l'interface sur smartphone et à créer des pages écran les plus simples possibles pour ne pas simplement déplacer un problème mais apporter réellement une solution.

## LES DÉTECTEURS

L'étape suivante consiste à supprimer partiellement ou totalement les interfaces pour les utilisateurs. Ceux-ci n'ont plus rien à faire, toutes les actions habituelles s'enchaînent sans aucune intervention. Pour mener à bien cette étape, il faut ajouter des déclencheurs. Ceux-ci peuvent être physiques, sous la forme de capteurs, ou logiciels, selon des changements d'états. Les capteurs de présence liés traditionnellement aux équipements de confort, comme la mise en route du chauffage ou de l'éclairage, sont capables de servir également pour la partie audiovisuelle de la salle de réunion. Par exemple, à l'entrée dans la pièce, la détection va déclencher une suite de commande : éclairage



L'interface de pilotage Webex pour les salles de visioconférence est entièrement programmable pour pouvoir ajouter d'autres fonctions comme ici le contrôle IR du moniteur ou le partage d'écran Barco ClickShare. © PeakInsight

et chauffage d'une part, allumage du moniteur et des autres équipements d'autre part. Cela concerne tout ce que nous avons vu précédemment susceptible d'être piloté dans la salle, comme l'ascenseur du vidéoprojecteur par exemple. Lorsque la réunion est terminée, le détecteur de présence le confirme en éteignant tous les appareils, l'éclairage, en remontant les stores et en passant le chauffage ou la climatisation en mode éco.

On assiste à la multiplication d'autres types de capteurs liés à l'environnement. Plusieurs fabricants de moniteurs les intègrent à leurs produits ou les proposent sous forme de modules optionnels, comme Sharp ou Philips. Ils vont bien plus loin que de la simple détection de présence. Les capteurs environnementaux analysent différentes données telles que la température, l'humidité ou la qualité de l'air. Ils peuvent être complétés par une caméra capable d'analyser l'image et de compter le nombre de personnes présentes. La compréhension de toutes ces données déclenchera des actions plus précises dépendantes d'un état ou d'une combinaison de plusieurs états. Tout cela devra être programmé pour une personnalisation totale des automatismes de la salle. Par exemple, la détection d'une mauvaise qualité de l'air à cause d'une trop grande concentration de CO<sub>2</sub> indique la nécessité d'aérer la pièce. Si les ouvrants sont motorisés, l'action sera automatique. Dans le cas contraire, une bulle d'alerte en surimpression

sur l'écran de la salle indiquera que cette action est nécessaire.

## CONNEXION AVEC LE RESTE DU BÂTIMENT

Avec autant de possibilités, l'automatisation dépasse le cadre d'une simple salle de réunion. En équipant l'ensemble des salles, les automatismes peuvent s'appliquer de façon plus globale sur un certain nombre de points. On peut estimer qu'un fort ensoleillement sur une façade va concerner toutes les salles de réunion donnant sur cette même façade et que les stores devront être baissés en conséquence, même si la salle est inoccupée, en prévision des prochains créneaux de réservation. Dans le même ordre d'idée, le chauffage ou la climatisation pourront être synchronisés avec les autres salles afin d'éviter de trop fortes demandes en termes de consommation et pour linéariser les écarts. Du côté de l'audiovisuel, les moniteurs des salles de réunion sont de plus en plus souvent allumés en dehors des réunions pour de l'affichage dynamique ; pas forcément 24h/24 mais tout du moins avant et après les réunions. Cette gestion de l'affichage comprenant des contenus liés à la communication de l'entreprise sera idéalement centralisée pour son automatisation. Dans le cas d'une journée importante où toutes les salles seraient utilisées simultanément, l'affichage dynamique géré de façon globale permet d'accueillir les salariés et les visiteurs. Le contrôle à distance des afficheurs permet de les

allumer à l'heure prévue et de lancer la diffusion des contenus.

Les salles de réunion peuvent donc répondre à un contrôle général, soit depuis les différentes fonctions du système de supervision dévolues aux gestionnaires, soit en liaison avec les automatismes au niveau du bâtiment ou encore un mix des deux. On reste ici dans le domaine des automatismes purs. La partie informatique peut également jouer un rôle et plus particulièrement en ce qui concerne la fonction de réservation de salle. Cette dernière est liée aux serveurs de l'entreprise et aux applications de calendrier et de courrier électronique. C'est par ce biais que les collaborateurs vérifient la disponibilité des créneaux et réservent une salle de réunion. Cette information est utilisable pour automatiser la salle. Il est par exemple possible d'activer des fonctions au moment de la réservation. D'autres possibilités seront bloquées en fonction du rôle du collaborateur. L'écran à l'entrée de la salle où s'affichent les données liées à la réunion indiquera les fonctions automatisées liées à la réunion et celles qui ne sont pas accessibles. Ce même écran est capable de remonter les données des capteurs pour indiquer la température en cours ou pour rassurer quant à la qualité de l'air de la pièce dans laquelle on va entrer. Dans cette optique, ce sont donc les informations liées à une réservation telles que l'horaire, le nombre de personnes ou les fonctions attendues qui vont activer les différents scénarios automatisés disponibles.

Finalement, les salles de réunion modernes s'intègrent dans la supervision globale d'un bâtiment. Les utilisateurs de ces salles bénéficient de toutes les possibilités de l'automatisation pour la mise en route de l'audiovisuel et les réglages adaptés en termes de confort. Les personnes en charge de la maintenance peuvent visualiser à travers des outils partagés le bon fonctionnement de chaque élément et les données de chaque capteur. En cas d'incident, les alertes remontent pour des interventions proactives afin que les salles de réunion automatisées puissent rester continuellement fonctionnelles. ■

# Un petit bouton qui a révolutionné la réunion

ClickShare, lancé il y a dix ans, connaît un succès continu malgré les solutions proposées par des concurrents. Le succès repose sur la simplicité d'usage et les innovations permanentes que propose Barco. Pour rappel, avec ClickShare plus besoin de câble HDMI ou d'adaptateur. Plus la peine de débrancher, rebrancher d'une machine à l'autre. Pas besoin d'installer de drivers sur son ordinateur. Il est possible de partager tout contenu depuis son ordinateur via le bouton, l'App ClickShare. Les invités peuvent joindre un meeting et partager de la même manière leur contenu en utilisant un bouton ClickShare ou un protocole de connexion sans fil (Airplay, Google Cast, Miracast).

Par Stephan Faudeux

## BARCO, LEADER SUR LA RÉUNION HYBRIDE

Le modèle hybride mixant réunion en locale ou distante est entrée dans les mœurs des entreprises. Cela donne une flexibilité incommensurable dans les organisations de travail. Toutefois, ce type de réunion n'est pas exempt de critique, les salariés distants peuvent parfois se sentir moins en interaction avec leurs collègues présents physiquement dans leurs bureaux.

« *Il est nécessaire de mettre en place un principe d'équité de réunion qui va contribuer à ce que chacun se sente écouté, sur un pied d'égalité pendant la réunion, indépendamment de son identité et du lieu où il se trouve* », indique Nabil Boujri, directeur commercial France, Benelux, Europe du Sud et Afrique du Nord à Barco.

Barco a mené une étude sur les réunions hybrides mettant en exergue que les employés travaillant en mode hybride sont de plus en plus préoccupés par ce qu'ils perçoivent comme étant une réunion inéquitable et moins productive. Certains d'entre eux envisagent même de nouvelles opportunités d'emplois dans des sociétés où ils espèrent être mieux intégrés.

Un employé sur trois ne se sent pas vraiment écouté pendant les réunions hybrides, ce qui fait écho aux appels en faveur d'une plus grande inclusion. Les salariés sont favorables aux réunions hybrides mais en même



Dix ans plus tard, le Clickshare de Barco est devenu un nom générique copié mais pas égalé.



Le Clickshare simplifie la réunion et favorise l'inclusion des personnes en remote.

temps sont conscients des difficultés techniques et de cohésion qui apparaissent. Il peut être difficile de participer à des discussions autour de la table de réunion « virtuelle ».

Les participants peuvent avoir des difficultés à prendre la parole, se sentent moins proches de leurs collègues, ne peuvent pas participer autant qu'en étant sur place. Il y a également des défis fonctionnels, il est moins aisé de déchiffrer le langage corporel, les collaborateurs distants pensent que leurs collègues leurs accordent moins d'importance par rapport à des personnes présentes et la qualité audio ou vidéo sont parfois déficients (problème de connexion, pannes, problème de connectique). Il est donc

crucial de simplifier et d'automatiser les étapes d'une réunion hybride au risque sinon de perdre la mobilisation et l'engagement de ses collaborateurs.

ClickShare Conference est une solution de conférence sans fil modulable qui optimise et facilite l'organisation des réunions hybrides depuis votre ordinateur portable dans n'importe quel espace de travail collaboratif. Le tout sans câble. Une seule philosophie, voir et être vu.

### SMART MEETING FLOW SIMPLIFIE LA RÉUNION

Barco, dans sa dernière mise à jour, propose plus de fonctionnalités optimisant la réunion sous le concept de Smart Meeting Flow.

Vous entrez dans la salle de réunion et immédiatement vous voyez si la salle est disponible ou réservée. Si la salle est libre vous vous connectez automatiquement depuis votre ordinateur aux périphériques de la salle, que ce soit la caméra, le système audio (microphone, haut-parleurs, barre de son) via l'application PresentSense. ClickShare Conference est compatible avec un large éventail de solutions y compris les applications de communication unifiée et de collaboration. La solution est sécurisée, connectée et gérée dans le cloud permettant de démarrer une collaboration hybride en un seul clic. ClickShare vous guide pas à pas dans les différentes étapes que vous soyez l'organisateur ou un participant à la réunion. Vous pouvez commencer la réunion directement depuis votre calendrier en un simple clic (l'interfaçage avec Microsoft 360 permet de voir si la salle est libre).

Tant que vous êtes présent à la conférence les participants sont affichés sur l'écran principal de la salle de réunion. Vous pouvez partager votre présentation dans le « call » et dans la salle simultanément avec les participants distants restent toujours affichés en multi fenêtrage sur l'écran principal. Vous pouvez prendre des notes et les garder en mode privé, seul le contenu que vous partagez est visible sur l'écran. Quand un collaborateur distant partage ses documents, le partage d'écran, la vidéo du participant et la vue de la salle sont affichés sur l'écran.

Lorsque la visio s'arrête ou que la salle n'est pas occupée l'écran se transforme en affichage dynamique. « *L'une des nouveautés majeures de cette solution est d'avoir la vue conférence permettant d'avoir d'un côté la vue des participants et de l'autre côté la présentation. L'autre nouveauté majeure dans la mise à jour du firmware de ClickShare est d'utiliser le ClickShare comme un player html pour faire de l'affichage dynamique* », précise Nabil Boujri.

### ÉCO LABEL BARCO

Barco s'est engagée dans une politique environnementale proactive. Le bouton ClickShare et l'unité de base sont fabriqués à partir de plastiques sans peinture et recyclables, avec des PCB sans halogène et sont emballés dans un emballage de canne à sucre. ClickShare doit être conçu intelligemment : il contient moins de pièces et peut facilement être démonté pour être recyclé.

Le bouton ClickShare affiche une efficacité énergétique nettement supérieure à celle de son prédecesseur et les unités de base sont conformes aux exigences les plus strictes en matière de mode veille.

Les matériaux d'emballage ont été optimisés en fonction du poids, de la taille et du transport des produits. Le nouveau Button est 20 % plus léger que son prédecesseur et réduit son empreinte écologique lors du transport.

Dans le cadre de son programme de chaîne d'approvisionnement durable, Barco audite régulièrement ses fournisseurs et leurs installations. ■

**80 %**  
des salariés préfèrent travailler en mode hybride plutôt que de se rendre tous les jours au bureau.

**71 %**  
trouvent les réunions hybrides stressantes.

**Sept sur dix**  
sont frustrés par des problèmes techniques.

**Trois employés sur quatre**  
disent avoir des difficultés à participer à des réunions hybrides, entraînant des frustrations émotionnelles.

**30 %**  
des salariés sont prêts à intégrer une entreprise dotée d'une politique hybride bien définie.

# Quelles tendances pour les outils de visioconférence ?

La pandémie a modifié nos habitudes de travail depuis plus de deux ans tout en contribuant à propulser sur le devant de la scène toutes les solutions autour de la visioconférence. Cette dernière existe évidemment depuis bien plus longtemps, avec de nombreux outils à disposition des utilisateurs en entreprise, tels que les micros, les webcams et les logiciels. Nous assistons à une profusion d'appareils et d'applications dont les fonctionnalités se sont développées et se sont professionnalisées. Si bien que les problèmes de connectivité ou de liaisons de mauvaise qualité sont presque devenus de mauvais souvenirs. Quant à l'offre matérielle, elle tend à rassembler les fonctions dans des tout-en-un pour fluidifier les usages, voire de les professionnaliser encore plus.

Par Alban Amouroux

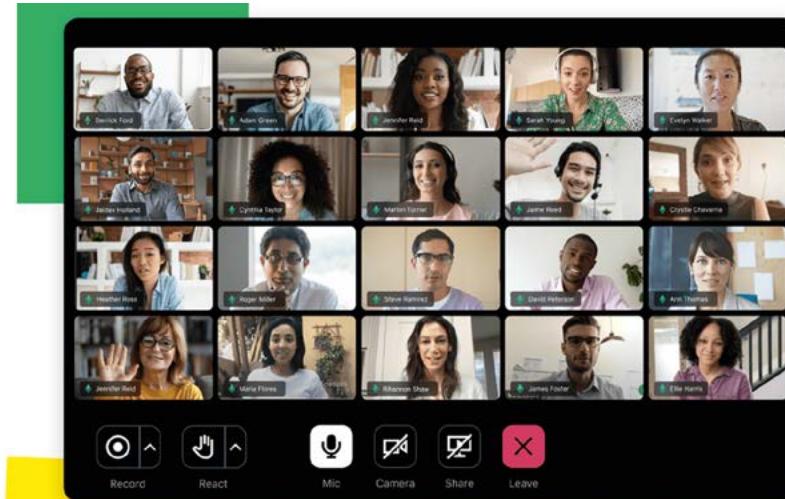
## UNE OFFRE LOGICIELLE QUI MULTIPLIE LES FONCTIONNALITÉS

L'outil principal pour la visioconférence en entreprise a longtemps été l'ordinateur portable. Il concentre à lui seul toutes les fonctions nécessaires : l'applicatif, la caméra, le micro, l'écran et les haut-parleurs. Tout est là dans un équipement mobile que l'on peut emmener partout avec soi, d'une salle de réunion à une autre comme en déplacement dans une chambre d'hôtel ou dans le salon VIP d'un aéroport. Cette solution est restée longtemps imbattable. Le fait d'avoir un ordinateur comme base permet aussi d'installer différents logiciels parmi une offre très large. Skype fut l'un des tous premiers logiciels de visio à avoir su s'imposer, aussi bien auprès des professionnels que des particuliers. Disponible depuis 2003, il a été racheté par Microsoft en 2011. L'offre est devenue premium avec une version payante dotée de fonctions avancées pour les entreprises. Ce qui n'a pas empêché Microsoft de développer l'outil Teams en parallèle pour mieux s'intégrer aux outils de bureautique et de partage de documents, et qui a fini par avaler Skype for Business.

Les autres géants de la tech ne se sont pas gênés pour développer des logiciels concurrents comme Google avec



L'application de visio évoluée, Cisco Webex, fonctionne sur le principe des apps pour permettre l'ajout de fonctionnalités. © Cisco



Chaque logiciel de visio a ses avantages. Si ce critère est primordial, sachez que le nombre de participants pouvant être affichés simultanément est variable d'une solution à une autre. © GoTo



La barre Poly Studio X70 est l'une des plus évoluées du marché : double objectifs 4K, haut-parleurs de qualité, analyse d'image via intelligence artificielle... © Poly



Le mini pupitre Roland UVC-02 accompagne l'organisateur ou l'intervenant chez lui qui bénéficie ainsi pour ses séances de visio du micro et de la caméra de son choix, sans limite de qualité. © Roland

Meet et Amazon avec Chime. D'autres spécialistes des outils de communication en entreprise proposent des produits concurrents d'un niveau équivalent et même supérieur sur de nombreux points, tels que Cisco avec Webex Meetings. Il y a aussi les spécialistes du domaine, les pure players comme on les appelle : Zoom, GoToMeeting ou Bluejeans pour les plus connus. Vous avez forcément utilisé un ou plusieurs logiciels de cette liste non exhaustive. Il en existe bien d'autres, intégrées à des solutions de communication transversales dont elles sont dépendantes ou proposées sous forme d'applications simplifiées via différents systèmes d'exploitation, sous Android par exemple.

Alors comment faire son choix parmi une offre aussi étendue de logiciels proposant potentiellement les mêmes fonctionnalités ? Souvent, c'est l'initiateur de la réunion qui va imposer son outil et il vous faudra télécharger le logiciel correspondant. La plupart permettent toutefois de fonctionner dans une page Web pour éviter d'ajouter des applications à votre ordinateur et de devoir les maintenir à jour. Mais quand c'est à vous de sélectionner le meilleur outil pour vos besoins, les critères peuvent être nombreux. Ceux qui peuvent paraître les plus importants concernent la qualité de l'image et du son. Cependant, la qualité de la liaison Internet ou 4G/5G est primordiale afin d'offrir la bande passante

nécessaire pour éviter la dégradation ou la perte de connexion. D'autres critères prennent alors plus d'importance comme la sécurité des flux. Certaines entreprises peuvent refuser à ses collaborateurs d'utiliser tel ou tel logiciel car il n'a pas été validé par le service informatique. Ce sont finalement les usages qui vont orienter le choix : les outils de modération de l'organisateur, la possibilité de partager l'écran facilement, d'afficher plusieurs intervenants en multi-fenêtre, l'intégration avec d'autres outils métiers, l'enregistrement de la session pour une relecture ultérieure, etc. Enfin, la compatibilité des logiciels avec les équipements AV des salles de réunion est devenue tout aussi importante.

## LES MICROS ET CAMÉRAS S'INTÈGRENTE DANS LES BARRES DE SON

Certains appareils pour le son et l'image bidirectionnels dans les salles de réunion sont parfois certifiés pour une seule solution de visioconférence. C'est précisé au moment de l'achat, le produit pouvant même avoir une référence différente lorsqu'il est compatible avec tel logiciel de visio ou tel autre. Lorsque le logiciel tourne sur un ordinateur, que ce soit le PC attitré de la salle ou le portable d'un utilisateur, la solution idéale consiste à utiliser des équipements déportés. À la place du micro et de la caméra intégrés au PC portable, souvent de piètre qualité, on va connecter en

+++

Le moniteur personnel Samsung S40VA reçoit un ensemble caméra 2.0 MP et micro qui se déploie et rentre dans le cadre pour préserver la vie privée tout en réduisant le nombre d'équipements nécessaires. © Samsung



USB ou en Bluetooth les éléments de la salle c'est-à-dire un micro de table et une caméra installée au-dessus du moniteur. À cet effet, les logiciels de visio savent reconnaître des équipements externes et basculer automatiquement, ou après une sélection dans un menu déroulant, vers un micro et une caméra externe. Il existe de nombreux équipements accessibles et simples d'emploi dont le coût reste modeste. On peut aussi faire intervenir des équipements de grande qualité comme un ensemble de micros, type col de cygne ou dalle de plafond pour le son, et une ou plusieurs caméras 4K motorisées pour l'image. Du côté de la restitution, on reliera la sortie HDMI ou USB-C de l'ordinateur au grand écran et aux enceintes de la salle. À partir d'un logiciel de visio classique, on arrive alors une à une solution de grande qualité dont l'ordinateur qui fait tourner l'application est simplement le chef d'orchestre. En revanche, cela peut vite représenter une somme de câbles et de connexions peu faciles à brancher et débrancher à chaque réunion. Un ordinateur dédié à demeure reste préférable.

Quand il n'y a pas d'ordinateur dédié et que c'est obligatoirement celui de l'organisateur qui sera utilisé, il est tout de même possible de réduire la connectivité au minimum afin d'éviter les frictions et de perdre trop de temps avant de démarrer

la session de visio. C'est le rôle des barres de son de visioconférence qui se sont multipliées ces dernières années chez Yamaha, AVer, Poly ou Bose. Dérivées des barres de son home cinéma résidentielle, elles en reprennent le format allongé pour un placement sous un grand moniteur et des équipements essentiels. Elles sont forcément équipées de haut-parleurs pour reproduire les voix des intervenants distants. Elles disposent de microphones plus ou moins perfectionnés sous forme d'array ou avec un système de sélectivité longue distance. En leur centre, la caméra prend place, soit fixe, soit avec une motorisation PTZ. Les barres de visio se connectent via un unique câble USB à un ordinateur pour lui ajouter toutes les fonctionnalités. Certaines proposent une sortie HDMI pour récupérer directement l'image sur le moniteur placé juste au-dessus. Le couple ordinateur portable et barre de son visio composent un ensemble en deux éléments seulement répondant aux besoins essentiels de fonctionnalités et de qualité de captation et de reproduction, tout en laissant toujours le choix du logiciel à l'utilisateur.

### L'ÉCRAN COLLABORATIF COMME OUTIL DE VISIO TOUT-EN-UN

Les écrans collaboratifs permettent d'aller encore plus loin jusqu'à l'étape d'intégration ultime, sans concession

sur la qualité. Sans avoir besoin de faire appel aux solutions globales de visio propriétaires tant en termes de logiciel que de matériel, le moniteur collaboratif représente aujourd'hui la solution la plus ouverte, la plus pérenne et la plus ergonomique. Tout d'abord, il n'y a plus besoin d'ordinateur, c'est le moniteur qui l'intègre. Les modèles actuels sont suffisamment puissants pour faire tourner au minimum Android, ce qui donne déjà accès à une large variété d'apps de visio. Pour faire tomber toutes les limites, il suffit de se tourner vers un écran tournant directement sous Windows ou possédant un emplacement pour module OPS ou Intel vPro pouvant recevoir un mini PC enfilable. On obtient alors un écran avec ordinateur intégré. Selon le système d'exploitation choisi, les fonctions seront plus ou moins évoluées et certains logiciels de visio seront supportés partiellement ou dans leur totalité.

Les moniteurs de ce type sont équipés de multiples ports USB. Ils acceptent à leur tour micro, caméra et enceintes externes. Rien n'interdit de relier plus simplement une barre de son de visio. L'autre possibilité consiste à sélectionner un écran collaboratif intégrant déjà tous les équipements nécessaires à la visio. De plus en plus de modèles vont dans ce sens avec des haut-parleurs dans le cadre, une caméra positionnée en haut de l'écran



Dans sa version 86", l'écran collaboratif tactile ViewSonic IFP8670 intègre les fonctions de visioconférence grâce à une caméra et à un array de six microphones. Il dispose d'un emplacement pour un module PC enfichable. © ViewSonic



Pour des réunions en petit comité à partir d'un simple ordinateur portable, le micro de table USB et Bluetooth Yamaha YVC-200 améliore la captation via ses micros à 360° et différents traitements DSP. © Yamaha

et des micros. Ils sont alors disponibles pour les applications de visio qui tournent sur l'écran. De plus, la puissance associée aux équipements développés spécifiquement pour le moniteur permettent de décupler les possibilités si l'on passe par l'outil de visio développé par le fabricant de l'écran. Par exemple, la caméra pourra être capable d'analyser l'image et de recadrer automatiquement vers la personne en train de parler en fonction du son capté par les micros. S'ils sont installés en array, ce que permet la largeur du châssis d'un écran plat comparativement à un micro de table simple, ces micros sont capables de sélectionner le faisceau et de rejeter les bruits adjacents. L'écran collabo-

ratif complet (avec micros, caméra et haut-parleurs) représente la solution globale pour la visio prête à l'emploi, avec les logiciels de votre choix déjà installés dans l'écran. Le gain est multiplié lorsque ce même moniteur sert également de tableau blanc, de partage d'écran, pour l'affichage dynamique, etc.

## UNE QUALITÉ DE PLUS EN PLUS PROFESSIONNELLE

Les équipements sont diversifiés et perfectionnés, les logiciels sont puissants et multifonctionnels, les débits Internet sont largement suffisants pour ne jamais être sources de blocage. Cet état de fait permet de voir plus loin que la simple visioconfé-

rence pour la tenue de réunion à distance. On peut désormais envisager des sessions dont le rendu et les possibilités rivalisent avec une diffusion broadcast de qualité professionnelle. Cela ne servirait à rien d'ajouter de la complexité cosmétique ou de façade. En faisant entrer dans la boucle des outils autrefois réservés aux régies audiovisuelles, on améliore les possibilités d'échanges pour des réunions « augmentées » encore plus pertinentes apportant un surcroît de productivité et de performances.

Le logiciel open source OBS Studio a trouvé sa place dans la visioconférence. Destiné à créer des montages vidéo multicaméras, il peut être utilisé en live pour de la visio en multipliant les points de vue et les sources. De nombreux tutoriaux expliquent comment marier OBS Studio avec votre logiciel de visio habituel. Ce dernier accepte habituellement une caméra et le partage d'écran. Associé à OBS gratuitement, vous pouvez ajouter une seconde caméra et un visualiseur de documents par exemple. Ce type de réalisation est possible à travers des équipements externes comme les pupitres de contrôle. On assiste à la déclinaison d'outils broadcast à destination de la visio. Le pupitre accepte plusieurs entrées pour plusieurs caméras ou différents PC, il reçoit le son d'un ou de plusieurs micros de votre choix qui ne sont pas forcément des micros de table. La réalisation s'effectue à travers de grandes touches rétro-éclairées pour passer d'un instant d'une source à l'autre ou pour régler le volume relatif des micros. Les pupitres les plus récents sont dotés d'une intelligence artificielle capable de s'occuper de la réalisation automatiquement pour changer de caméra, pour lier le son à l'image et pour introduire des transitions dignes d'une émission de télévision. Le tout sans aucune action de l'animateur de la réunion en visio qui peut se concentrer sur sa présentation et les échanges entre les participants. ■

# Le mini-salon des **rencontres** sur l'AV sur IP à Rennes

Début juillet, l'ANSTIA (Association Nationale des Services TICE et Audiovisuels de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) et l'AV User Club France ont organisé à l'Université de Rennes 2 des journées d'études consacrées à l'audiovisuel sur IP. Ce thème est au cœur d'une évolution majeure des systèmes audiovisuels de production et de diffusion. Les images et les sons, transportés jusqu'à présent sur des câblages dédiés vont migrer petit à petit vers les réseaux IP déjà largement déployés dans les entreprises et les institutions.

Par Pierre-Antoine Taufour

**Ces rencontres ont réuni plus de 120 professionnels et leur ont permis de faire le point sur les récentes évolutions techniques de l'AVoIP mais aussi de confronter leurs premières expériences pour ceux qui ont déjà franchi le pas vers ce nouvel univers.**

À travers des comptes rendus et plusieurs tables rondes, ils ont pu constater que la collaboration entre les deux mondes, IT d'un côté et production audiovisuelle de l'autre n'était pas toujours aussi sereine et fluide comme espéré. Mais les échanges parfois animés, ont conduit les participants à formuler des pistes de travail pour rapprocher les deux univers et aboutir à une collaboration plus efficace. La plupart des séances plénières ont été enregistrées par les équipes du CREA, le service audiovisuel de Rennes 2 et sont disponibles sur la chaîne YouTube de l'ANSTIA.

Les organisateurs avaient également invité une douzaine de constructeurs à venir présenter leurs dernières nouveautés dans le domaine de l'audiovisuel sur IP, au travers de présentations ou d'ateliers techniques. Nous vous proposons de les découvrir à travers ce compte rendu.

## CAMÉRAS PTZ ET MÂT TÉLESCOPIQUE CHEZ PANASONIC

Panasonic a centré sa présentation sur sa gamme de caméras PTZ et leurs accessoires de robotisation. Parmi ceux-ci, le système d'élévation Panapod de Polecam, une exclusivité Pa-

Le Panapod de Polecam, commercialisé par Panasonic, facilite l'installation en hauteur d'une ou plusieurs caméras. Il est piloté par les pupitres de télécommande des caméras PTZ.  
© PA Taufour



nasonic. Il reçoit sur un mat motorisé une caméra pour la placer en hauteur et la déplacer verticalement. En version de base, la hauteur maximale est de 1,5 m et en option une seconde colonne monte jusqu'à trois mètres. Un bras horizontal est proposé pour fixer jusqu'à trois caméras (ou d'autres équipements). Le système est contrôlé depuis un pédalier. Il est doté d'une interface série et IP pour le piloter depuis les pupitres de la marque.

Panasonic avait apporté aussi ses nouvelles caméras PTZ d'entrée de gamme, les modèles HE20 (résolution HD) et UE20 (avec sortie UHD). Les deux modèles sont équipés d'un zoom optique 12x, de sorties SDI, HDMI, USB et d'un encodeur de streaming. Le nouveau caméscope AG-CX350 est un modèle de poing 4K avec un capteur 15 millions de pixels avec une dynamique HDR de type HLG. Il fournit des signaux HDMI, SDI, NDI-HX



La barre de visioconférence Panacast 50 de Jabra est équipée de trois capteurs pour offrir un champ de 180° dans lequel le zoom intelligent viendra cadrer les participants à la réunion. © Jabra

et IP. Son objectif est contrôlé depuis une télécommande filaire et grâce aux pupitres de contrôle des caméras PTZ.

### LA BARRE AUDIOVISUELLE PANORAMIQUE DE JABRA

Connu pour ses écouteurs et ses microcasques, Jabra a fait une entrée remarquée sur le marché de la visioconférence suite à l'acquisition d'Altia Systems, un spécialiste du traitement vidéo avec des caméras panoramiques multicapteurs, la gamme Panacast. Le modèle Panacast 50 est une barre de visioconférence équipée de trois caméras filmant sur un angle de 180°. Un outil de stitching associe les trois images 4K en une seule qui couvre un champ de 4,5 mètres à une distance de 6 mètres. Dotée de puissants outils de traitement basés sur l'IA, le cadrage s'adapte automatiquement sur le nombre de personnes présentes devant la caméra et grâce à un réseau de huit microphones, le cadrage suit les intervenants au fil de leur prise de parole. La barre audiovisuelle Panacast 50 a reçu l'agrément MTR de Microsoft et sera agréée par Zoom d'ici l'automne.

Basé sur le même principe de prise de vues multicapteurs, Jabra propose aussi le modèle Panacast limité à la prise de vues toujours sur un champ de 180°. Enfin, pour une utilisation individuelle sur ordinateur, le modèle Panacast 20 est une caméra 4K dotée d'une fonction zoom intelligent, d'une compensation des écarts lumineux et d'un mode picture in picture intelligent.

### SENNHEISER, OUTIL DE SUPERVISION CONTROL COCKPIT

Sennheiser avait choisi de centrer ses démonstrations autour des nouveaux usages du Dante et de mettre en avant des solutions logicielles facilitant l'interopérabilité de ses outils.

Dans beaucoup d'organismes, le nombre de salles équipées de sono-

risation croît régulièrement et en conséquence le parc de microphones. En cas de difficultés d'exploitation, l'équipe technique n'a pas accès directement aux paramètres du microphone pour aider à distance l'orateur. En s'appuyant sur les liaisons numériques de sa gamme de micros sans fil Digital Wireless, il devient possible de dialoguer directement avec le récepteur muni d'une interface IP et du coup avec le micro via sa liaison HF. Cet avantage a été étendu à une large gamme de micros, comme les modèles col-de-cygne ou les micros de surface proposés également en liaison sans fil. Sennheiser a donc conçu un logiciel de contrôle et de pilotage de ses outils de prise de son, dénommé Control Cockpit qu'il met à disposition gratuitement pour les équipes d'exploitation. Dans une interface claire et épurée, il donne accès à de nombreuses fonctions (appairage émetteur/récepteur, verrouillage de boutons, état des batteries et des chargeurs, arrêt des équipements...) mais aussi aux paramètres du réseau Dante et aux dalles plafond de prise de son.

### LA GAMME ADECIA DE YAMAHA

En complément à sa gamme d'outils de prise de son sans-fil Adecia, destinés à la communication unifiée (voir à ce sujet le compte rendu du salon IT Partners) Yamaha avait mis en place un atelier de configuration de son système complet de gestion du son centré sur le point d'accès sans fil RM-WAP-8 associé au processeur de salle de téléconférence RM-CR. Celui-ci, relié par un réseau Dante au point d'accès WAP-8, mais aussi aux dalles de plafond RM-CG et aux enceintes amplifiées VXL1, détecte les équipements de la salle, effectue de manière automatique l'égalisation et la configuration des divers matériels via une diffusion de bruit rose. Grâce à ses fonctions de contrôle de gain, de suivi automatique de la voix, d'annu-

lation d'écho adaptée en permanence, de réduction de bruit et de réverbération, il garantit un confort d'écoute optimal quelles que soient les conditions de déroulement de la réunion. Le point d'accès RM-WAP8 prend en charge huit canaux transmis en DECT 1,9 GHz avec un chiffrage AES256. Il transmet les signaux reçus sur un réseau Dante via une interface RJ-45 POE. Son interface Web intégrée sert à appairer les divers micros sans fil de la gamme Adecia, les configurer et surveiller leur état ainsi que les conditions de transmission HF.

### DANTE, DE L'AUDIO SUR IP À LA VIDÉO SUR IP

Connu pour son réseau audio sur IP, Audinate a profité des rencontres de Rennes pour préciser les caractéristiques de Dante AV, la version vidéo de Dante Audio. Fort de son succès dans le monde de l'audio (plus de 500 constructeurs commercialisant 3 000 produits), Audinate a repris la même stratégie, développement d'un algorithme en lien avec des modules hardware à intégrer dans les matériels compatibles. L'audio et la vidéo sont transmis en IP sur un réseau Gigabit grâce à un codec JPEG2000, avec une latence de 8 ms.

Pour gérer les flux, Audinate a repris le logiciel Dante Controller en ajoutant au niveau de chaque terminal, un bouton de sélection des signaux, vidéo, audio et de contrôle afin d'établir les niveaux de crosspoint. Dans le cas de partage du réseau avec d'autres services, l'utilisateur peut limiter le débit affecté aux signaux audiovisuels.

En complément aux modules hardware, Audinate a développé une version logicielle du Dante AV, appelée Dante Studio. Le module récepteur, déjà disponible, tourne sous Windows en lien avec une carte GPU Nvidia. Le module émetteur et un module d'affichage multiviewer sont en cours de développement.

### LES DERNIÈRES ÉVOLUTIONS DU NDI DE NEWTEK

3D Storm est venu présenter les nouveautés de NewTek et du proto-

+++



La nouvelle caméra PTZ3 de NewTek offre plusieurs jeux de paramètres pour choisir le type de codec, la taille du GOP et le débit du signal vidéo, compatible NDI HX2 ou HX3. © NewTek



Pour s'équiper avec le système NAV Pro, Extron propose une large gamme de codeurs et de décodeurs. © Extron

cole NDI. Tout d'abord la nouvelle caméra PTZ3, la première à profiter du nouveau codage NDI HX3. Celui-ci fonctionne en mode I-Frame avec un codec H.264 ou HEVC pour offrir plusieurs niveaux de performances avec un débit compris entre 8 et 70 Mb/s. La latence a été réduite et les équipements HX3 fonctionnent aussi en mode HX2.

Concernant le NDI 5, 3D Storm a rappelé ses avancées et a présenté le serveur NDI Core de Kiloview. Tournant sous Linux avec une connectique SFP + de 10 Gb/s ou 40 Gb/s, il est capable d'offrir les capacités d'une matrice 32 x 32 ou 64 x 64. Il dispose d'un panneau de contrôle personnalisé mais, via une API, il peut être piloté par un automate.

Du côté mélangeur, le nouveau TC1 Pro était en démonstration. Il dispose de quatre entrées et quatre sorties en SDI pour faciliter son intégration dans des environnements hybrides SDI et NDI. Il est livré avec les options du programme NewTek Premium Access. Côté liaisons duplex, il est capable d'établir quatre échanges simultanés en Teams, Zoom, WhatsApp ou autres. Le module de visioconférence Skype TX fonctionne avec Teams en mode duplex ou multiplex.

## LE SYSTÈME NAV PRO D'EXTRON

Chez Extron, le système de distribution audiovisuelle sur IP est dénommé NAV Pro. Conçu pour les besoins de l'entreprise, il transmet sur un réseau IP (au choix Gigabit ou 10 Gb/s) la vidéo avec une résolution 4K UHD à 60 im./s codée en 4 :4 :4, l'audio, les signaux USB et un flux Ethernet. Il est basé sur un codec propriétaire avec une latence inférieure à une image. Les encodeurs sont proposés en plusieurs versions selon les signaux transportés (images et sons seuls) ou bien l'USB et l'Ethernet en complément et selon l'interface réseau, 1 ou 10 Gb/s. Sur tous les modèles, l'entrée HDMI est reprise vers une sortie en mode boucle. Les modèles Gigabit sont interopérables avec les décodeurs équipés d'une interface 10 Gb. Les décodeurs sont tous équipés d'un circuit scaler pour afficher les images sur un mur d'images. Les signaux audio sont transmis en AES67 avec une compatibilité Dante. Les liaisons USB sont bidirectionnelles de manière à constituer un système KVM. Pour piloter les outils de la gamme NAV et gérer les points de croisements, Extron propose le boîtier Navigator. En base, il supervise 16

terminaux puis 48, 96 et 240 par achat de licences perpétuelles.

## L'ARCHITECTURE NVX DE CRESTRON

Crestron a complété sa gamme de systèmes de transport et de distribution numérique Digital Media avec une version AV sur IP appelée NVX. Basé sur un codec propriétaire fonctionnant avec des puces Intel et Intopix, il offre un transport vidéo, audio et des signaux de contrôle (IP, IR, RS-232 et CEC) sur réseau Gigabit. Selon les modèles de terminaux, les résolutions varient entre la HD 1080p et l'UHD 4K 60p avec codage 4 :4 :4, et transport de signaux HDR, HDR10 + et DolbyVision pour les plus complets.

Selon les versions, ils sont alimentés en mode POE ou POE +. Tous les terminaux sont compatibles AES67 et transmettent une multitude de codages audio multicanaux Dolby et DTS. La latence est comprise entre 9 et 11 ms. Le transport des signaux USB 2.0 est bidirectionnel et permet le raccordement de caméras USB pour la visioconférence.

Plusieurs modèles sont pourvus d'un scaler en sortie pour alimenter des murs d'image.

Pour gérer les terminaux NVX, Crestron propose un serveur, le NVX Director. Il sert aussi de pont avec les outils d'automation et à afficher les images transmises sur les pupitres tactiles.

## LE KDS-7 DE KRAMER

Sous la référence KDS-7, Kramer propose une gamme d'outils de transport AV sur IP, basés sur le codage JPEG 2000 et fonctionnant sur un réseau Gigabit, pour des résolutions 4K UHD 60p avec un codage 4 :2 :0. Plusieurs modèles d'encodeurs sont disponibles : un modèle simple avec une seule entrée HDMI, un second avec deux entrées (HDMI et USB-C), et enfin un troisième avec deux entrées HDMI et une USB-C et le transport audio en AES67, compatible Dante. Leurs entrées HDMI sont reprises sur une sortie en boucle pour alimenter un équipement local. La sélection de la source est soit télécommandable ou automatique sur le dernier appareil raccordé.

Les décodeurs restituent les images sur une sortie HDMI, mais pour assu-



Le décodeur KDS-7 de Kramer est équipé d'entrées HDMI pour s'intégrer facilement dans une architecture de diffusion traditionnelle. © Kramer



En partie basse de la photo, le logiciel Agora Controller affiche l'état des divers ports des switchs placés au-dessus de l'écran pour les configurer et les superviser. © PA Taufour

rer une compatibilité avec des installations existantes, ils sont également munis d'une entrée HDMI. Ils sont équipés de scalers pour alimenter des murs d'images dans diverses configurations (1x4, 2x4...).

Tous les terminaux KDS-7 sont équipés de deux ports réseau, l'un réservé au transport AV, et le second pour une intégration dans un système d'automation et sont munis d'une interface Web pour les contrôler.

## LES SWITCHS AUDIOVISUELS D'AGORA AUDIO

À partir de son expérience dans l'installation et les prestations techniques de sonorisation de spectacles et d'événements, Agora Audio a développé une gamme de commutateurs réseau, adaptée aux technologies audio sur IP. Le switch Ghost a été le premier modèle, lancé il y a maintenant six ans. Il est équipé de douze ports Gigabit, indépendants et assignables, et deux ports optiques Gigabit. Il est compatible avec les protocoles CobraNet, Ethersound, Dante et Artnet. Il peut gérer 99 groupes. Chacun des huit ports de la face avant est muni d'un mini-afficheur LCD couleur.

La version Ghost X est munie de ports optiques à 10 Gb/s et accepte en plus le protocole AES67, tandis que la version Pi ajoute l'alimentation POE+ sur chacun des ports.

Le modèle Fast 2 associe deux switchs indépendants de manière à offrir une

redondance totale sur deux réseaux séparés. Il est équipé de douze ports Gigabit (six sur le primaire et six sur le secondaire), ainsi que deux ports de liaison et deux interfaces optiques. Selon les besoins, les deux réseaux peuvent être regroupés par liaison interne.

Le switch H1 est un modèle hybride destiné à établir une passerelle entre les réseaux Dante et d'autres protocoles AoIP (Ethersound, Artnet, AVB-Milan, TCP/IP). Sous forme d'un demi rack 1U, il reprend les fonctions du Ghost avec un nombre de ports plus limité et incorpore une carte Audinate Brooklyn II, offrant une matrice 128 x 128. Un logement est prévu pour recevoir des cartes de traitement Auvitran au format AxC pour convertir les signaux dans une multitude de formats.

## MEDIORNET DE RIEDEL, UNE ARCHITECTURE DISTRIBUÉE DE ROUTING ET DE PROCESSING

Pour assurer le transport des signaux audio et vidéo sur un site de production, Riedel propose deux approches avec son architecture distribuée MediorNet : soit un transport en mode TDM (Time Division Multiplex) sur fibres optiques dédiées avec les châssis Micron, Micron UHD et Compact ou bien un basculement vers le tout IP avec les passerelles miniatures Fusion, les modules optiques SFP Muon

issus de la technologie d'Embrionix et les châssis Virtu pour les accueillir et constituer des outils de routing et de processing extrêmement compacts. L'une des forces des produits MediorNet réside dans la capacité à intégrer des modules logiciels assurant des fonctions de traitement, de conversion, de codage et décodage et d'affichage multisources dans les divers châssis et interfaces constituant les deux gammes. Ainsi toute la puissance de traitement est répartie en mode « Software Defined Hardware » sur l'ensemble des équipements constituant le réseau de transport et de distribution, qu'il soit exploité en TDM ou en IP.

## LES SWITCHS AV PRO DE NETGEAR

Netgear, spécialiste des actifs réseaux, a développé la gamme de switchs AV Pro spécialement pour le transport des signaux audiovisuels sur IP. Ils se répartissent en trois gammes correspondantes chacune à des niveaux de débits croissants avec des architectures de plus en plus puissantes. La gamme M4250 correspond au transport de signaux vidéo compressés et est donc munie de ports Gigabit ou 2,5 G. Elle se décline en plusieurs versions selon le nombre et le type de ports affectés à l'interconnexion et la puissance disponible en mode POE. Cette catégorie de produits est compatible avec les protocoles audio AES67, Dante, Q-Sys et AVB, et pour la vidéo NVX de Crestron, SVSI d'AMX, NDI, Kramer, SDVOE et Dante AV. Pour faciliter l'exploitation, Netgear a conçu une interface dédiée, plus adaptée aux compétences des praticiens de l'audiovisuel, ainsi que des profils audio et vidéo.

La seconde série des switchs Pro AV de Netgear, sous la référence générique M4300, est destinée à l'échange de signaux vidéo non compressés et les ports de desserte sont calibrés sur des débits de 2,5, 5 ou 10 Gigabits. Selon les modèles ils seront de type cuivre ou recevront des modules SFP+.

Enfin la troisième gamme disponible sous la référence M4500 est réservée aux infrastructures haut de gamme avec des ports de type SFP+ et QSFP couvrant des débits compris entre 10 et 100 Gb/s. ■

# ISE 2022

## UN ÉVÉNEMENT DE TRANSITION !





**Nouveau site sur Barcelone, après de longues années à Amsterdam, et retour de l'exposition après la période du Covid, c'était un plaisir pour tout le monde et un évident soulagement de revenir à la normale pour tous. Ces deux années particulières ont été l'occasion d'événements non négligeable dans le milieu audiovisuel. On peut noter la disparition du département AV de Mitsubishi, celui des vidéoprojecteurs de Canon ou l'évolution en cours chez Kramer, dont nous parlerons plus loin. Nous n'avons pas la prétention de vous raconter dans le détail toutes les nouveautés de l'ISE, mais nous proposons un « digest » des tendances et de revenir également sur les nouveautés, pour certaines déjà dévoilées depuis quelques mois à cause de la pandémie, mais tout de même, encore, d'actualité.**

Par Luc Bara et Antoine Gruber

Les incertitudes quant à la tenue de l'événement ont fait qu'un certain nombre d'exposants n'a pas pris la décision de prendre un espace, ou a simplement réservé un espace réduit pour pouvoir être présent si l'ISE avait vraiment lieu, sans trop y croire ni trop s'engager financièrement. Mais dans ce cas, ils ne pouvaient exposer le catalogue de leurs produits par manque de place et ne faisaient qu'acte de présence avec tables et boissons pour recevoir leurs visiteurs. Il nous a donc manqué les produits Harman, BlackBox, Bose, BenQ, QSC et d'autres. Les constructeurs chinois toujours en confinement étaient absents aussi (environ 200 petits exposants).

On peut noter aussi l'ouverture de l'exposition aux exposants d'éclairage de spectacle. Le DMX a donc vu son emprise augmenter sur l'ISE. Au total l'ISE a vu participer 844 exposants sur 48 000 m<sup>2</sup> et espérait environ 50 000 visiteurs.

Pour le reste, la Fira de Barcelone est un très grand centre d'exposition, qui a toutes les capacités pour recevoir l'ISE, et pourra facilement l'an prochain absorber l'ensemble des participants habituels. Les Européens étaient fortement présents, ainsi que tous les grands acteurs de la projection et des écrans plats.

L'organisation a aussi mis en place des attractions ou des mises en situation particulières pour mettre en exergue des équipements spécifiques de l'audiovisuel. Ainsi, sur le salon, un

dôme de projection hémisphérique, de grande dimension, était en place, mais aussi une projection dans un grand volume, Art Expérience sur le thème de Klimt, une expérience multicanaux audio dans un cinéma, à peu de distance de l'expo, et une projection architecturale nocturne, sur un bâtiment prestigieux dans Barcelone.

Chez les fabricants de projecteurs plusieurs tendances semblent se poursuivre :

- La réduction du poids et de la consommation des machines surtout dans les puissances supérieures à 20 000 lumens ;
- L'expansion du marché des optiques ultra courte focale qui permettent l'installation des projecteurs très près des surfaces de projection ;
- La faible latence indispensable pour le monde du gaming ;

+++

- Le substitution des projecteurs par des écrans grande taille sur certains marchés, comme certaines salles de réunion.

## LES GROSSES PUISSANCES RÉDUISENT LEUR POIDS

Il est de bon ton de réduire le poids et la taille des machines – à puissance équivalente – et de rendre ces mastodontes que sont les 20 000+ lumens un peu plus transportables. C'est le cas de **Panasonic Connect** qui expose sur son stand le nouveau PT-RQ25K annoncé pour septembre 2022. Ce nouveau tri DLP 4K laser/phosphore, de 20 000 lumens est 40 % plus petit et 35 % plus léger que son prédecesseur, soit « *le plus compact et le plus léger 20 000 lumens du marché* », précise Romain Bourit, ingénieur avant ventes chez Panasonic Connect. Aussi, ce projecteur pour la première fois sur le marché propose un slot compatible Intel SDM (Smart Display Module) permettant un grand choix d'interfaces. Autre nouveauté chez Panasonic, le PT-MZ20K un nouveau projecteur de 20 000 lumens léger et compact en technologie tri LCD.

Même constat chez **Christie** dont le stand arbore son nouveau M 4K25 RGB, un tri DLP 4K, « *le 25 000 lumens le plus compact du marché* », précise Joël Saint-Denis, directeur des chefs de produits chez Christie. Cette machine utilise la technologie Pure RGB, soit des sources laser rouges vertes et bleues, sans roue au phosphore. Annoncé depuis septembre 2021, il est désormais disponible. Christie présente aussi son Griffyn 4K50 dont les 50 000 lumens en technologie Pure RGB tiennent dans le même châssis que le Griffyn 4K32 de 32 000 lumens. Chez **Epson**, qui propose une forte puissance depuis déjà cinq ans, le nouveau EB-PU2220 de 20 000 lumens remplaçant le EB-L1755, voit son volume réduit de 60 % pour un poids de 25 kg et sa consommation passer de 1800 W à 1 300 W.

Enfin **Digital Projection** présente une nouvelle tête de projection disponible depuis février 2022, de la gamme Satellite MLS (Modular Laser System), un système modulaire qui permet de déporter la tête de projection de la source Laser Pure RGB, avec une liaison fibre de 100 m. Les têtes compactes et légères facilitent le transport et l'installation mais aussi dégagent



Panasonic expose son nouveau PT-RQ25K, le plus compact et le plus léger 20 000 lumens du marché. © Luc Bara



Trois projecteurs EPSON EB-EPJ2010 de 10 000 lumens équipés chacun d'un module caméras ELPEC01 permettant de réaliser le stacking sans PC additionnel. © Luc Bara



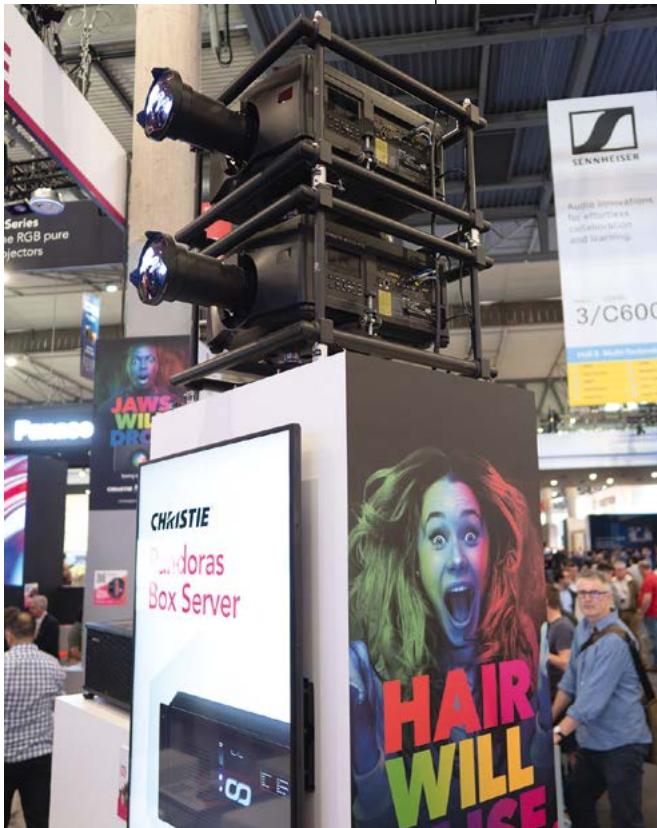
Chez Digital projection, le système modulaire Satellite MLS permet de séparer la tête de projection de la source laser Pure RGB. © Luc Bara

moins de bruit et de chaleur qu'un projecteur traditionnel. Les modules laser de 10 000 lumens sous forme de rack 19" 2U peuvent être stackés jusqu'à obtenir la puissance souhaitée. Stéphane Bourdon, directeur commercial France, explique : « *Pour les clients, c'est aussi un investissement modulaire. Il est possible de racheter une tête en gardant les modules ou de rajouter des modules selon les besoins.* »

**Vivitek** a annoncé le DU9900Z de 22000 lumens bénéficiant d'une fonction de edge blending et qui permet de créer, à partir de plusieurs projecteurs, une image unique et homogène

de grande taille en éliminant les zones de chevauchement, et d'une fonction de warping pour corriger la distorsion d'image. Le projecteur est également équipé du logiciel Vivitek PJ-Controls pour la gestion à distance des différentes options d'affichage, du réglage des paramètres, de la configuration et de la programmation des contenus. Il permet également de contrôler simultanément un groupe de projecteurs directement à partir du réseau.

Dans les puissances moyennes, on notera le tout frais PT-FRQ60 de **Panasonic** en mono DLP disponible depuis avril 2022 qui propose une fréquence



Sur le Stand Christie : le projecteur M 4K25 RGB en technologie laser Pure RGB est le plus compact des 25 000 lumens du marché.  
© Luc Bara



Chez Fujinon, quatre projecteurs à objectifs pivotants de la gamme Z permettent ici de mapper cette pièce avec un maximum de discrétion. © Luc Bara



Sur le stand de AV Stumpf, une démo du boîtier Desk Dough qui permet de transformer un projecteur en machine à lumière pilotable.  
© Luc Bara

d'affichage de 240Hz en HD. Cette vitesse d'affichage rend notamment extrêmement lisible les défilements de texte.

Chez **Christie** sort une nouvelle gamme de projecteurs Inspire Series. Les DWU760, DWU860 et DWU960 en laser mono DLP sont tous trois à la norme IP5X pour résister à la poussière, et intègrent des fonctions d'alignement, de warping et de blending, pour des puissances de 6 000 à 8 000 lumens. Autre nouveauté chez Christie : Mystique Light, la version gratuite du software Christie Mystique. Cette version light permet d'effectuer le blending automatiquement sur trois projecteurs.

Chez **Optoma** un nouveau projecteur : le ZU920TST est un mono DLP de 9 800 lumens équipé d'une optique certifiée IP5X, d'un zoom et d'un Lens Shift motorisés ainsi que de haut-parleurs intégrés.

**Fujinon** propose depuis quelques années sa gamme Z : des projecteurs à objectif pivotant sur deux axes permettant de projeter dans n'importe quelle direction, une fois le projecteur installé. Sur son stand, Fujinon expose le tout nouveau modèle, le Z8000 qui vient compléter la gamme en offrant plus de puissance (8 000 lumens), avec une mise en application dans un cube immersif.

Dans les modèles à plus faible puissance, on trouve chez **Epson** le EH-LS12000B, un nouveau projecteur 4K laser de 2 700 lumens dédié au home cinéma pour un coût de 4 000 euros environ. Il est équipé d'une optique fixe et d'un Lens Shift de 96 % en vertical et de 47 % en horizontal.

Home cinéma toujours, chez Sony une nouvelle référence haut de gamme : le VPL-XW7000 qui vient surclasser le XW5000. Ce projecteur Laser 4K natif au design attractif est équipé du nouveau processeur Sony X1 Ultimate et propose une puissance de 3 200 lumens dans un châssis plus compact et plus léger que son prédecesseur le VPL-VW790ES. Sa faible latence (21 ms en 4K 60 im/s ou 13 ms en 2K à 120 im/s) en fera aussi un bon choix pour le gaming. Il sera disponible à partir de l'été 2022 pour un tarif d'environ 150 000 euros.

Sur le stand **Optoma**, le home cinéma est à l'honneur avec le Cinema X P2, un projecteur laser ultra courte focale

+++



Les français de Digital Essence présentent leur nouvelle solution EYS pour créer des atmosphères visuelles spectaculaires. © Luc Bara

4K UHD compatible HDR10, équipé d'une barre de son Dolby Digital 2.0. Il offre une puissance de 3 000 lumens pour 3 000 euros environ. Optoma distribue également les écrans toiles ARD disposées dans des cadres rigides. En partenariat sur le stand d'Optoma, notons la présence de Digital Essence. Cette société française créée en 2014

propose des solutions pour créer des « *atmosphères visuelles spectaculaires* ». La nouvelle solution EYS (Enlarge Your Screen), mise sur le marché deux semaines avant l'ISE, est un logiciel (livré avec le hardware) qui offre des fonctions de mapping, warping ou edge blending, intègre une bibliothèque d'effet visuels et supporte les protocoles MIDI, OSC, DMX, NDI. « *Les atouts de EYS sont la simplicité d'utilisation, son générateur de contenu et le nombre de sorties illimitées* », précise Arnaud Berthonneau, directeur des ventes chez Digital Essence.

Enfin, une curiosité sur le stand de l'Autrichien **AV Stumfl** : un outil permet de détourner un projecteur de son application première pour en faire une machine d'éclairage destinée à la scène. Il s'agit du boîtier Desk Dough qui vient s'interfacer entre le projecteur et un pupitre de contrôle lumière. L'image projetée donne l'illusion d'un ensemble de faisceaux lumineux qui seraient produits par des lyres ou autres projecteurs lumière robotisés, mais ici, il n'y a aucune motorisation ; c'est le contrôle de l'image projetée qui simule les déplacements des faisceaux lumineux et qui commande leur couleur.

Pour une vidéoprojection prête à l'emploi, **Artome**, une société suédoise, propose un cube à roulette comprenant un ensemble de vidéoprojection courte distance, un amplificateur et des haut-parleurs, pour un module de présentation mobile autonome, sûrement adapté à l'éducation ou la mobilité des équipements est souvent une nécessité.

### MURS À LED, LA GUERRE DU PITCH

Le mur Led est de plus en plus présent sur l'ISE, et le marché de plus en plus concurrentiel, avec une tendance à l'écran Led « all in one » qui vient concurrencer l'écran grande taille LCD grâce à des pitchs de plus en plus fins (jusqu'à 0,6 mm). Si les tailles et les définitions peuvent rivaliser, le coût de l'écran Led reste significativement plus élevé que celui du LCD. Chaque constructeur possède son modèle et son système d'accroche. Difficile de les différencier à première vue tant les caractéristiques sont semblables d'un fabricant à l'autre. Outre les différentes technologies (SMD, COB, IMD, 4 in 1...) la compétition se fait surtout sur l'intégration, la simplicité d'accrochage, la durabilité, le dégagement chaleur/bruit, le support



Projection d'œuvres d'art en grande dimension dans un espace de détente lors de l'ISE 2022. © Antoine Gruber



Samsung fait sensation avec The Wall, sa technologie de mur LED au pitch de 0,63 mm. L'écran présenté ici fait de 5m de large pour une résolution 8K. © Luc Bara



LG présente son MAGNIT : un mur à LED *all in one* à usage résidentiel de 136" avec un pitch de 0,93 mm. © Luc Bara

et le service.

Un écran très en vue à ISE 2022 est The Wall de **Samsung** : un mur Led de 5 m de large pour une résolution de 8K avec un pitch de 0,63 mm. Un contenu en CGI très défini et aux couleurs saturées met en avant les performances de ce mur vidéo impressionnant. Le fabricant coréen présentait également un projet d'écran « all in one » basé sur cette même technologie.

Sur le stand de **LG**, une vision du futur (pour gens aisés) avec la présen-

tation – à la manière d'un magasin de meubles suédois – d'un mur Led « all in one » à usage résidentiel placé dans un salon richement décoré. Le LG Magnit est un écran Micro Led de 163" en technologie COB (Chip on Board) doté d'un pitch de 0,93 mm et une résolution UHD (3,5 m de large). Il est conçu comme un téléviseur et donc équipé d'un cadre et un pied au design soigné et d'entrées HDMI, Display Port, etc. Ce bijou sera disponible fin 2022. LG met également en avant sa technologie Led FinePitch (1,2 mm)

plutôt destinée aux salles de contrôle avec alimentation redondante. Encore présente à l'ISE, la technologie LG Led Transparent avec le LAT140 : un film adhésif pouvant équiper de grandes surfaces vitrées avec des Led espacées de 14 mm, et permettant de faire de l'affichage tout en gardant la transparence.

Chez **Sony**, qui fut un des premiers à montrer des murs Led de grandes tailles sur l'ISE, la technologie Crystal Led dans sa version 2 propose des pitchs de 1,5 mm et 1,2 mm.

Une Serie B (B pour « brightness ») offre une luminosité de 18 000 cd/m<sup>2</sup> et une filtre anti-reflet pour les applications outdoor et une série C (C pour « contraste ») privilégie le respect des couleurs.

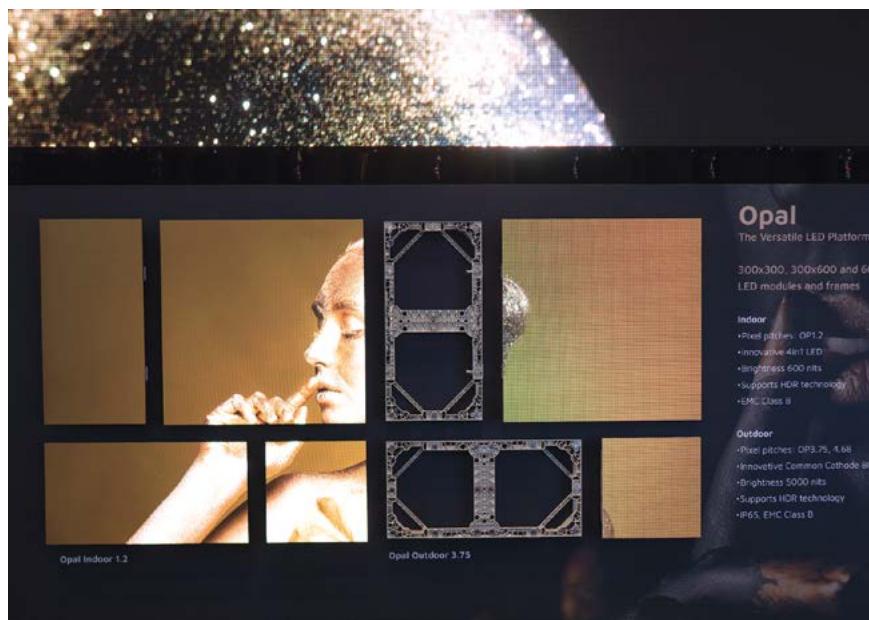
« *Le Crystal Led sera idéal pour les studios XR ou d'autres applications professionnelles comme le secteur automobile où il peut être demandé d'afficher des maquettes à l'échelle 1 : 1* », précise Bastien Cahan, responsable marketing Sony pour l'Europe du Sud.

Les fabricants de projecteurs comme Barco et Christie ne sont pas en reste sur les murs à Led.

Chez **Christie** deux produits sont présentés : le MicroTiles Led dans sa nouvelle version de 1 mm de pitch, encore non disponible, est un assemblage de petites « tuiles » de Led de 9 cm x 24 cm, groupées par trois et attachées au support par des aimants. Christie propose également une solution plus abordable de murs vidéo Led : Core series II avec des pitchs de 0,9 mm à 2,5 mm et alimentations redondantes pour de l'affichage 24/7. Notons aussi que Christie fabrique ses propres processeurs Led.

**Barco** propose un nouveau mur Led TruePix TP09 doté d'un pitch de 0,9 mm et annoncera bientôt un 0,6 mm. Le constructeur met l'accent sur la facilité d'installation avec notamment un nouveau « correcteur d'alignement » permettant de retirer les dalles sans abîmer les angles résolvant ainsi un des principaux problèmes d'intégration. Le point fort de Barco est aussi le service avec l'envoi systématique de deux techniciens pour l'installation et un changement de dalle « dès le premier pixel mort ». Enfin, Barco fabrique également ses propres contrôleurs de murs Led avec notamment la gamme Infinipix.

+++



ROE présente sa nouvelle gamme de dalles Opal aux formats variés pour composer des formes d'écrans originales, indoor comme outdoor. © Luc Bara



Daktronics présente plusieurs écrans all in one dans des technologies COB ou IMD. Ici le NPN 5400, un écran UHD de 3,6 m de large avec un pitch de 0,9 mm. © Luc Bara

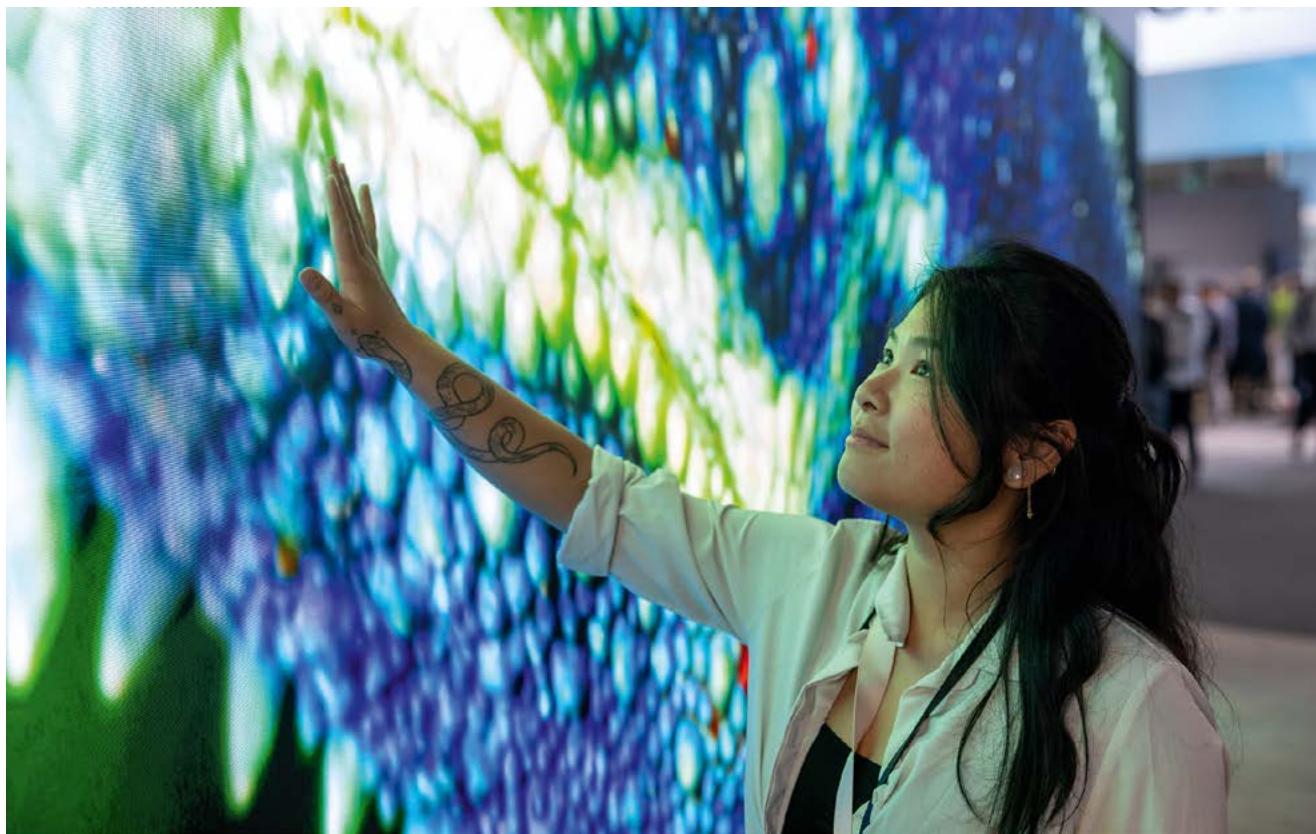
Le fabricant chinois **ROE**, bien implanté en Europe, présente une nouvelle gamme de dalles Opal basée sur des modules de 30 x 30 cm et 60 x 60 cm et 30 x 60 cm, cette « plateforme » permet de concevoir des écrans aux formes originales. Pour les applications en intérieur, Opal Indoor 1.2 présente en pitch de 1,25 mm avec une technologie de Led « 4 in 1 » affichant 600 nits et pour l'extérieur Opal Outdoor 3.75, des dalles IP66, dotées d'un pitch de 3,75 mm en Led SMD pour une luminosité de 5 000 nits.

La technologie la plus spectaculaire et innovante du salon pourrait bien être Ghost Frame dont la démo sur le stand ROE s'apparente à un tour de magie : une caméra filme un mur à Led affichant un paysage, mais l'image captée par la caméra (visible sur son moniteur) est totalement différente. Le truc : la caméra est une caméra haute vitesse parfaitement alignée et synchronisée pour capter une image subliminale invisible pour le spectateur qui regarde directement le mur Led. La haute fréquence d'affichage des écrans Led de ROE permet au système Ghost Frame d'insérer

jusqu'à 15 images subliminales le temps d'une frame. Et donc 15 flux vidéo différents peuvent potentiellement être captés indépendamment de ce que le spectateur voit sur l'écran.

Les applications de ces flux vidéo « cachés » sont de véritables game changers. Pour un plateau TV virtuel, il est possible d'afficher un prompteur ou des instructions sur le mur à Led, visibles par le présentateur sur le plateau mais pas par spectateur qui verra uniquement le flux vidéo « caché » composé du décor seul. Aussi, il est désormais possible de filmer sur fond vert sans aucun reflet vert. Le personnage dans le studio XR est éclairé par le décor affiché sur le mur Led. Cependant une caméra capte uniquement la Ghost Frame verte subliminale et permet ainsi de retravailler le décor en chroma key en postprod. Petit secret révélé : pour ne pas altérer la colorimétrie de l'image principale, la Ghost Frame verte est suivie d'une Ghost Frame magenta qui est ignorée par la caméra haute vitesse mais qui permet de rééquilibrer la colorimétrie pour la caméra principale. Enfin Ghost Frame associé à TrackMen permet d'afficher des repères ou des motifs utilisés pour le tracking dans l'écran sans qu'ils soient visibles par le spectateur. Ghost Frame est l'association des dalles ROE, du processeur VR Helios et du système TrackMen. « *Ce système peut être testé dans le studio ROE aux Pays Bas* », précise Roelof Bouwman, managing director de ROE Visual Europe.

**Daktronics**, la société du Dakota bien implantée en France, est à l'origine spécialisée dans l'écran vidéo outdoor pour les environnements difficiles notamment les bateaux, milieux salins... Daktronics fabrique ses propres contrôleurs et utilise la technologie COB (Chip on Board) pour des écrans allants jusqu'à 6 000 cd/m<sup>2</sup>, mais aussi la technologie plus récente IMD (Integrated Matrix Device) qui offre un contraste amélioré, une meilleure colorimétrie et une plus grande facilité de maintenance que le COB. Parmi les murs à Led « all in one » présentés par Daktronics, le NPN 5400, un



écran 16:9 de 3,6 m de large en UHD avec un pitch de 0,9 mm ou encore le SLD 5200, de 2,4 m de large en 16:9 pour une résolution HD sur un pitch de 1,2 mm.

La fabricant **Sharp**, qui a racheté NEC en 2020, propose pas moins de quatre gammes d'écrans Led « all in one ». La série E entrée de gamme présente des modèles jusqu'à 162" avec des pitchs de 1,9 mm à 1,2 mm. La série FE-E propose des tailles similaires avec une qualité des Led améliorée. La série FE propose des pitchs de 0,9 mm pour des écrans Full HD ou 4K, et la série FA propose une redondance des alimentations, contrôleurs et cartes data pour plus de fiabilité.

On notera sur le stand de Sharp NEC la présence du moniteur 8M-B3232C1 affichant une image 8K sur seulement 32" et jusqu'à 1 000 cd/m<sup>2</sup>. Il est destiné au broadcast mais aussi à la CAO/DAO.

Enfin, dans cette liste non exhaustive, notons la société **BOE** dont le stand se distingue par son élégance façon boutique de luxe. Le fabricant chinois spécialisé dans la conception et production de displays en microLed montre pour la première fois en Europe sa technologie COG AM MLed (Chip on Glass - active matrix)

Sur le stand 3D Storm, le NDI CORE de Kiloview (rack 2U) permet de résoudre les problèmes de sursollicitation d'une source NDI.  
© Luc Bara



avec notamment l'écran P0.9 COG AM MLed. Le substrat en verre présente une meilleure stabilité thermique et une meilleure uniformité. Le pic de luminosité culmine à 1 500 nits. L'adressage par matrice active permet

à chaque Led d'atteindre la luminosité ciblée extrêmement rapidement et donne une image plus stable avec aucun effet de flickering. Le constructeur chinois **Novastar**, spécialisé dans le contrôleur Led,

+++



Analog Way présente la nouvelle gamme de mélangeurs de présentation Alta 4K composée aujourd'hui des modèles Zenith 100 et Zenith 200. © Luc Bara

présente son nouvel outil, le MX40 Pro. Il s'agit du contrôleur Led basé sur la nouvelle plate-forme VMP qui permet de nouvelles fonctionnalités particulièrement pertinentes pour le studio xR, comme le support de Lut 3D, l'ajustement des contrastes et des niveaux de noir par zones de l'écran Led, le remplacement de couleurs, ou encore un choix de presets pour les différents scénarios de tournages.

### ÉCRANS GRANDE TAILLE

Malgré cette déferlante d'écrans Led, l'écran LCD n'est pas mort. Encore très présent sur les stands, il présente un intérêt certain de par son faible coût et sa technologie arrivée à maturité. Ainsi on pourra voir chez **LG** l'écran UHD Signage 110".

Chez **Sharp/NEC**, l'impressionnant 8M-B120C, cet écran LCD 120", est annoncé comme « *le plus grand écran 8K du monde* ».

De l'autre côté de l'allée, sur le stand Sony, le FW-100BZ40J, une écran LCD de 100" 4K, reste le plus grand de la gamme Bravia et affiche des pics de

luminosité de 940 nits idéal pour le HDR.

Aussi chez **iiYama**, la gamme d'écrans LCD ProLite propose un écran 98" LCD 4K en dalle IPS, le TE98004MIS-B1AG pour un prix public de 6 100 euros. Toujours sur le stand iiYAMA, en première mondiale, les écrans ProLite 62 Series embarquent l'OS Android. Placé en mode portrait, on croirait se trouver en face d'un smartphone géant. La gamme comporte deux modèles le T5562AS-B1 et T4362AS-B1 respectivement de 55" et 43" et tous deux affichant une résolution 4K, une luminosité de 500 nits et utilisant la technologie PCAP (Projective Capacitive Touch Screens).

**Dynascan**, le fabricant d'écran haute luminosité dédié à l'affichage dynamique, présente un nouveau modèle, le DK861DR4 un écran 86" 4K double face, IP56, qui culmine à 3 500 nits pour des applications en extérieur. Jérôme Adolphe, responsable vente pour la France, précise que « *les améliorations de nos écrans portent essentiellement sur la baisse*

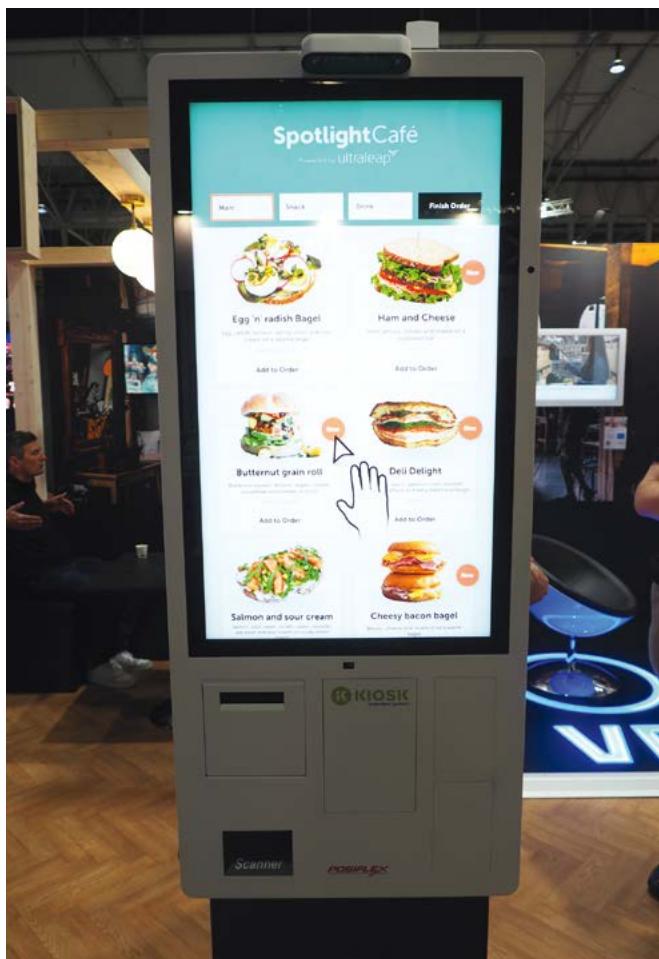
*de la consommation énergétique et la durabilité* ».

### LE POINT SUR LES FORMATS ET ÉQUIPEMENTS DE TRANSMISSION VIDÉO

Le NDI à 150 Mbps (dit « full NDI ») aujourd'hui dans sa version 5.1 va évoluer vers une version 5.5 qui sera annoncée prochainement. En attendant, le NDI HX 3 aussi appelé NDI HX Ultra, permet de combiner les avantages du full NDI et du NDI HX (20 Mbps). En effet, avec un débit de 80 Mbps, le NDI HX 3 ne présente aucune latence et permet le transport d'images légèrement compressées en h265 incluant la couche alpha comme le full NDI.

Puisque nous sommes chez le distributeur français **3D Storm**, penchons-nous sur les nouveautés.

D'abord le NDI Core de la marque Kiloview – nouveau partenaire de 3D Storm – qui permet de résoudre le problème de sur-sollicitation d'une source NDI, se présente sous la forme d'un rack 2U, se connecte à une source et la redistribue. Plus globalement, il permet de router des sources NDI comme une grille 64 x 64 grâce à son interface 40 Gbps et supportera bientôt le NDI HX. Autre nouveauté, le N60 de Kiloview : un petit boîtier de conversion bidirectionnelle 4K de HDMI/USB vers NDI pour la modique somme de 799 euros (prix RRP). Il vient compléter la gamme existante des convertisseurs N4, N30, N40 de Kiloview. Enfin le tout nouveau TriCaster 1 Pro de Newtek qui est « *un TriCaster 2 avec quelques fonctionnalités en moins et un control panel plus compact, mais 8 000 euros moins cher* », signale Franck Lafage, fondateur et directeur de 3D Storm. Le TriCaster 2 disponible depuis janvier 2022 est également mis en avant. Cette version 2 passée peut être un peu trop inaperçue selon Frank Lafage, présente pourtant de nombreuses améliorations comme un troisième moteur de streaming un doublement du nombre de canaux audio (de 16 à 32), le système LiveCall Connect permettant d'intégrer des sources provenant d'applications de vidéo conférences (Team, Zoom, Slack, Discord...) et également le support pour What's app et FaceTime. Il intègre également le moteur Neural Voice Isolation permet-



Les constructeurs de logiciel de Digital Signage se diversifient avec une application de vente, ou de prise de commande. Ici Arrow pour un kiosk de prise de commande type fast food. © Antoine Gruber

tant de supprimer le bruit ambiant sur chaque canal audio.

**L'alliance HDBaseT** présente son évolution vers le HDBaseT 3.0. Alors que l'intégration de cette nouvelle technologie commençait seulement l'année dernière, les boîtiers de transmission/réception des partenaires de HDBaseT 3.0 sont désormais disponibles et présents en grand nombre sur le mur de leur stand, parmi lesquels : Matrox, BlueStream, Aten, Aurora, CYP, IDK, Kramer, etc. Le HDBaseT 3.0 est capable de transporter sur un seul câble Ethernet de 100 m un signal vidéo non compressé HDMI 2.0 4K 60p 444, auquel s'ajoute l'audio, l'Ethernet 1Gbps (service de streaming, cloud...), l'USB2.0 des signaux de contrôle (GPIO, RS232...) et l'alimentation, le tout avec zéro latence.

Autre alliance : **SDVoE** (Software Defined Video over Ethernet), créée en 2016, peut s'enorgueillir de compter désormais plus de 15 membres et de voir sa technologie supportée par plus de 700 produits. SDVoE a fait le pari que l'avenir était au transport de la vidéo non compressée sur Ethernet.

Technologie développée sur processeur et non un FPGA, le SDVoE basé sur un débit Ethernet de 10 Gbps présente une meilleure interopérabilité que le ST2110 plutôt dédié au broadcast.

Toujours dans la transmission sur Ethernet, la société **Just Add Power** basée en Floride, présente sa technologie MaxColor avec deux nouveaux boîtiers de transmission MC-TX1 et de réception MC-RX1 alimentée en POE capables de transmettre un flux vidéo 4K 60p 444 12 bits sans aucune compression, sur un simple câble Ethernet.

Chez **Matrox**, la nouveauté disponible fin juin 2022 est le boîtier ConvertIP DRH. Optimisé pour les besoins de très faibles latences, le même boîtier (alimenté en POE) propose à la fois la conversion HDMI en 2110 et IPMX, la transmission sur Ethernet 1 Gbps et la conversion inverse vers HDMI. Les plus : zéro latence et compression visually lossless.

## MÉDIA SERVEURS

**Analog Way** présente sur son stand la gamme Alta 4K, une nouvelle série

de mélangeurs de présentation qui devrait être disponible courant été 2022. « *L'Alta 4K est un bébé Aquilon* », indique Philippe Vitali, directeur produits et technologie chez Analog Way. Les châssis Aquilon, supportant tous le 4K60p et dont la figure de proue est l'Aquilon RS4, représentent le haut de gamme des « systèmes de présentation et processeurs d'écrans » chez Analog Way. La gamme Alta 4K se compose pour l'instant de deux produits Zenith 100 et Zenith 200 supportant le 4K 60p avec respectivement 13/16 entrées et 4/6 sorties avec une connectivité polyvalente HDMI, DisplayPort, SDI.

Le fabricant autrichien **AV Stumpfl** présente sur son stand son nouveau média serveur Pixera four (« four » pour 4U) qui vient compléter la gamme existante des Pixera mini, 1 et 2. Le Pixera four, basé sur un processeur AMD, est une machine surprenante idéalement conçue pour supporter les applications de studio xR qui demandent beaucoup de puissance pour le calcul 3D temps réel. Équipé en processeur AMD avec 128 GB de RAM, il supporte le 12G-SDI et peut lire des fichiers vidéo 8K 4:4:4 60p non compressés. Le logiciel associé, proposé par AV Stumpfl, présente trois volets (Screens, Mapping et Compositing) permettant de gérer les écrans aux tailles diverses, et positionnés dans un espace 3D, de gérer les fonctions de mapping (soft edge warping...), et la création d'un show.

## ENFIN NOTONS QUELQUES CURIOSITÉS LIÉES AU COVID.

Chez **LG**, Le Kiosk LG, un écran vertical équipé d'une petite caméra, permettant d'afficher les informations liées au lieu de vente, mais aussi de prendre la température des personnes qui font face à l'écran et dont le visage s'affiche en haut de l'écran. Avec le diagnostic.

Chez **Christie**, le CounterAct est un petit module souriant devant être placé à 6 m de haut et qui utilise une technologie de désinfection par UV pouvant être utilisée en présence de public. Idéal donc pour les lieux d'événements sportifs, concerts ou salles de cinéma.

## UNIFIED COMMUNICATION

On ne dit plus visioconférence mais « communication unifiée ». Dans ce

+++



Scala investit un espace de vente, avec affichage dynamique, tablette de recette et incitation à l'achat. © Antoine Gruber



Televic nous propose un nouveau poste de conférencier pour sa gamme Flex. Celui-ci est identique pour les présidents ou les délégués, et permet aussi la position d'un micro pour deux délégués. Les boutons nécessaires à ces différentes utilisations sont totalement configurables par soft, ce qui simplifie les commandes et les stocks. © Antoine Gruber

domaine, qui a connu un développement spectaculaire pendant la période de pandémie, les acteurs sont aussi nombreux qu'il y a de stand. Tout le monde propose barre de son, caméra, codec, service, DSP et tout autre périphérique pour Teams, Zoom, Meet, et autre Webex. On peut même se demander si ce salon n'est pas celui de la communication unifiée ! Tout constructeur se doit de montrer que son produit peut être utilisé dans une application de visio.

La quantité de produit est simplement phénoménale. Pour se concentrer sur les cas les plus nouveaux, il faut mentionner les systèmes de capture audio sélectif, tel que le nouveau micro plafond de **Shure**, le MX9002 dont les lobes de capture sont plus précis et sans recouvrement par rapport à la version précédente. On trouve aussi des réseaux de micros de table à directivité dynamique, pour suivre l'orateur du moment en rejetant les bruits secondaires des autres zones.

**Nureva**, pour sa part, annonce la certification Microsoft Teams du HDL300, son réseau de microphone fantôme pour prise de son globale pour une salle de réunion. Le système se configure automatiquement en moins de 30 secondes.

**Shennheiser** met en avant le « Team connect intelligent speaker », qui se présente comme un module cylindrique de table qui inclus le réseau de micro pour 10 personnes et le haut-parleur. Toujours Sennheiser, en association avec CEDAT85, propose la transcription automatique, en fichier texte, de la conversation d'une réunion ou d'une interview.

Sur les captures d'image, les caméras évoluent avec une plus forte capacité de suivi. Il y a là, plusieurs technologies. La tracking au son, le tracking des visages, dite « framing », la découpe automatique des visages des participants pour donner l'impression que chacun est devant son ordinateur. **AVer** dans ce domaine propose plusieurs modèles, la VB342 Pro qui permet le tracking au son ou au cadre, sur l'orateur, VB130 non motorisé, mais à résolution 4K, permettant de couper dans l'image globale pour faire un suivi de l'orateur en cadre, ou la CAM550 composé de deux caméras, l'une fixe en plan large qui permet l'analyse, et une seconde mobile qui assure le suivi de cadre. Celle-ci est équipée d'une double sortie HDMI et USB, pour couvrir toutes les applications. Toujours AVer qui propose aussi une version médicalisée, la MD330, incluant microphone et haut-parleur, pour une installation en bloc opératoire. La visio n'a plus de limites.

**Yealink** pour sa part propose le module MVC960, certifié Teams, permettant de gérer plusieurs sources caméra, avec une commutation propre.

**Bose** n'est pas en reste avec la Video-bar VB1, qui comporte un réseau de 6 micros et la caméra assure le suivi de l'orateur par framing.

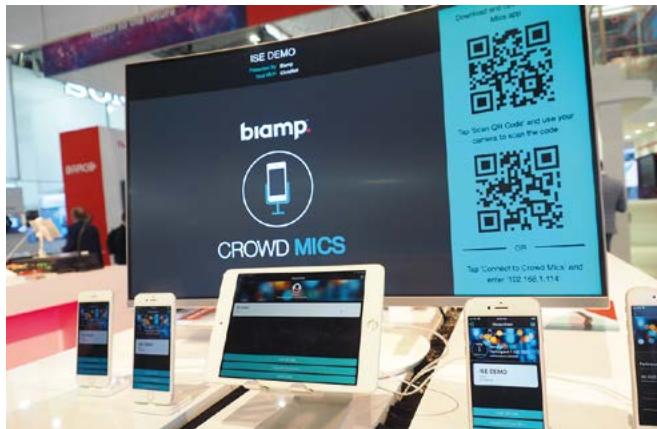
**Poly**, le constructeur historique, développe toujours des codecs mais présente désormais un très large panel de micro, micro-casque, caméra, barre de son, etc.



Focal, le constructeur français d'enceinte acoustique, décline la série Utopia 1000 en version encastrable pour le design des home cinémas. Ici leur salle de démonstration à l'ISE avec les Utopia et les double caisson de basse associés en façade gauche centre et droite.  
© Antoine Gruber



Trinnov Audio poursuit ces développements d'amplificateurs multicanaux pour être installés en association avec leur réputé processeur audio. Ici un châssis 16 canaux 200 W avec possibilité de les monter en mode « bridged » pour une plus grande puissance.  
© Antoine Gruber



Biamp nous propose Crowd Mics, une app pour participer à la réunion en utilisant son propre téléphone comme micro individuel de prise de son, ou envoi de question par texte, ou, dans de grands groupes, faire une demande de parole et incitation à l'achat.  
© Antoine Gruber

**Shure** propose l'écosystème Stem, un ensemble de micro de table ou de plafond, speaker de table ou barre de son, tablette de contrôle et module centralisateur pour agencer la salle de collaboration de la façon la plus adaptée à chaque client. C'est une sorte de kit à option, suivant la configuration souhaitée. On peut prendre tel ou tel élément de l'ensemble et les réunir à travers le module pour alimenter le PC de transmission.

**Crestron** complète sa gamme de MTR, avec maintenant des retours d'état vers l'automate associé, tel que le statut en ligne ou la possibilité de faire apparaître une page de contrôle sur l'interface MTR.

## DIGITAL SIGNAGE

Les constructeurs de logiciel et set top box de Digital Signage, déclinent leur logiciel pour des applications points de vente (information /interaction) dans des lieux de type commerce. Ainsi **Scala**, propose une épicerie ou une recette est présentée à l'écran, ou tous les ingrédients sont disponibles au rayon adjacent, avec des suggestions de produits complémentaire, vin, etc.

Mais aussi, nouvel entrant, **Econocom**, très gros grossiste informatique développe ses propres logiciels pour faire un accompagnement du client dans le magasin, avec des applis pour créer son panier virtuel, ou commander des versions personnalisées de

baskets, ou faire un essayage virtuel de vêtements, avec des couleurs variées. Même si les exemples semblent peu réalistes, cela démontre la puissance et la réactivité des systèmes. La société **Arrow** et **LG**, pour leur part, proposent des bornes publiques de saisie de commande, typiquement pour la restauration rapide, mais c'est déjà devenu la norme dans ce type de commerce.

## AUDIO CONFÉRENCE

**Taiden**, complète sa nouvelle gamme de système de conférence avec le poste HSC-4838C en version classique et HCS-4890NDVSE full option vote et vidéo. Par ailleurs Taiden propose, enfin, un nouveau soft de gestion pour ses systèmes de conférence, au look plus moderne.

**Televic** sur les systèmes Plixus, propose la gamme de postes Flex et permet désormais le mélange de postes filaires et sans fil dans le même système, pratique pour des salles ayant des tables fixes, mais pouvant être agrandies à la demande. Ils proposent aussi des postes double délégué, un seul micro mais deux boutons de prise de parole, lorsque le poste est placé entre deux sièges, ce qui n'est pas si bête, lorsque chaque participant a un laptop posé devant lui qui a tendance à faire écran avec le micro.

**Shure** lance un nouveau poste de conférencier sans fil, le MXCW640, le produit peut être configuré pour une position particulière, président, délégué, auditeur ou micro d'ambiance. Il est équipé d'un écran de 4,3" pour afficher, le nom de l'orateur, les fonctions de vote, etc.

## AUDIO

**Ecler**, comme d'autres constructeurs catalans, se trouvait ici sur ses terres, avec un large stand. Il présentait le Vida240, un processeur audio comprenant un lecteur audio avec playlist intégré, la capacité de routing et 4 amplificateurs intégrés, le tout avec entrées/sorties analogique et Dante.

**Focal** complète sa gamme de haut-parleur de plafond 100T, en version 100 V, qui est annoncé avoir un retour identique au modèle basse impédance, et présentait dans une application home-cinéma des Utopia 1000

++



Skaarhoj, prononcer Skaarhoj, ce bricoleur atypique propose toujours toutes sortes d'interfaces qui composent entre la chèvre et le chou. Ici ce nouveau pupitre PTZ Fly permet le contrôle en PTZ de caméras de constructeurs et de protocoles différents de façon transparente pour l'utilisateur. © Antoine Gruber



Erard Pro a breveté le système Intégra. Ce support mural d'écran plat possède une bécquille auto rétractable pour accéder plus facilement en mode maintenance en toute sécurité. © Antoine Gruber



Netgear poursuit le développement de sa gamme de switch dédiés à l'audio et la vidéo numérique avec ce switch silencieux permettant un montage de dessous de table. © Antoine Gruber

en version encastré. Chaque canal gauche, centre, droit était complété par deux caissons de basse encastré, et les effets latéraux par un caisson de chaque côté. La démonstration sur un extrait du film sur Freddie Mercury était simplement époustouflante de clarté et de beauté.

**Trinnov Audio** pour sa part présentait l'amplificateur multicanaux Amplitude 16, composé de 16 canaux d'amplification de 200 W chacun pouvant être bridé, avec entrée en Dante ou en analogique, sur connecteur 25 broches pour des raisons de places sur la face arrière.

**Storm audio**, basé à Nantes, propose son pré-ampli/processeur audio multicanaux ISP Elite MK3, jusqu'à 32 canaux, pour le processing de salles de haut niveau, pour les installations Dolby Atmos. Plus classique la version ISP Core 16, à 16 canaux, permet de couvrir les besoins d'un home cinéma haut de gamme. De façon étonnante, Storm Audio se trouve en concurrence avec Trinnov Audio sur ce marché, ou seul ces deux français sont au plus haut des performances mondiales.

**Audinate**, le créateur de Dante, présentait à l'ISE 2020 un Dante Vidéo en prototype. En 2022, le format est

désormais finalisé. Un flux Dante AV, comporte un flux vidéo, un USB, un RS232, un IR, les CEC et 8 canaux audio, qui peuvent permettre un multi-langue ou un 7.1. Cela ressemble à ce que permet un HDBaseT. Je n'ai pas encore trouvé d'applications concrète de ce module, chez les constructeurs.

**Biamp**, présentait Crowd Mics, un boîtier centralisateur, complété avec App disponible sur les stores, pour permettre aux participants d'une réunion d'utiliser leur téléphone portable comme micro individuel, de faire une demande de parole, de poser une question écrite. De son côté le modérateur peut gérer les priorités de parole, sélectionner les questions, etc. Une autre façon de faire participer une salle, mais qui est plus efficace de faire passer le micro dans les allées.

**Pequod Acoustics**, constructeur italien, participait pour la première fois à l'ISE. Ce constructeur propose des enceintes acoustiques basées sur des cornes à grand pavillon délivrant une forte pression acoustique. Apprécié des DJ pour leurs performances et avec une esthétique provocatrice, ces systèmes permettent de fortes puissances pour des sonorisations plutôt extérieures.

Pour les applications audio résidentiel, **Crestron** propose DM-NAX des processeurs audio multicanaux, avec ou sans amplificateur intégré, permettant la distribution réseau de l'audio mais qui inclus pour chaque canal, un player Web, pouvant être synchronisé sur Deezer, Spotify, Qobuz, etc. suivant la préférence de l'utilisateur. Les boîtiers DM-NAX existent en 4, 8 et 16 zones.

## CONTRÔLE ET AUTOMATES

Dans le domaine du contrôle et de l'automation, de nouvelles sociétés proposent des solutions. En particulier **Biamp**, qui comme son concurrent Qsc, propose désormais une solution de contrôle. Basé, après le rachat de Neets par Biamp, sur l'automate Tango, comportant 4 ports RS232, 8 I/O, 4 relais et le réseau. Le système est complété par des claviers à bouton et un écran tactile. Le mode opératoire est plus de la configuration que de la programmation.

**Aten**, de son côté, propose un nouvel automate le VK2200, avec double réseau et un processeur Quad cœur, pour une forte capacité de calcul. ATEN fait partie de ses candidats, à profiter de la faible disponibilité des produits concurrents, pour prendre une part de marché.

**Lightware**, quant à lui, propose d'intégrer des fonctions d'automation dans ses outils de commutation et de transport vidéo pour gérer les périphériques de la salle de réunion, de façon transparente, par exemple par activation de l'écran sur détection de présence de signal HDMI.

**Crestron**, qui avait présenté précédemment Xio Cloud, une solution d'automates virtuels déportée sur le cloud, permet désormais que ces « automates sur le cloud » soient programmés avec leur outil traditionnel Simpl Windows, et non plus uniquement en langage C#, ce qui ouvre des perspectives pour un abord plus simple de la programmation. Le problème le plus urgent pour Crestron est actuellement ses délais extrêmement longs pour fournir ses clients sur ces produits, partiellement dû au manque de puce électronique sur le marché et au fait que Crestron aurait beaucoup plus livré de matériel dans les derniers mois que les années précédentes.

Crestron lance également en Europe la gamme de store silencieux (sur moteur pas à pas) Zum, qui vient compléter sa gamme résidentielle d'éclairage pour un traitement global des espaces, audio, vidéo, lumière et store.

**RTI** lançait la version 11 de son logiciel de programmation Designer, annoncé avec beaucoup de nouveautés. Par ailleurs RTI lance le MS-1 le player de musique, qui intègre un lien vers votre opérateur de musique habituel.

**Skaarhoj**, connu pour ses interfaces de contrôle custom, nous propose le PTZ Fly, un pupitre de contrôle de caméra permettant le mélange des marques. On peut ainsi sur une même salle avoir des caméras de protocole différents tels que Panasonic, Sony, etc. le tout sur un même pupitre de commande.



Screenline propose de grands écrans d'immersion appelés Arena. Totalement sur mesure ceux-ci prennent la forme d'un demi-cylindre bien tendu, pour des applications particulières de muséographie et d'immersion. © Antoine Gruber

+++



Trison, intégrateur haute performance, fait ici la démonstration de son savoir-faire avec ce gorille qui sort littéralement de l'écran, monté en angle de stand, et vous n'entendez pas le « Grrroaaa » !  
© Antoine Gruber

## STREAM AND PLAYER

Le constructeur **Waves System**, basé à Nantes, spécialisé dans les lecteurs audio et vidéo sur carte mémoire présentait l'Event Vidéo Player EVP380 un player audio, vidéo et DMX/Art-Net, permettant d'associer un show DMX au contenu image et son, qui peut simplifier la conception d'un show muséographique, en regroupant dans un seul boîtier les flux audio vidéo et lumière.

**Barix** de son côté propose le nouveau lecteur M400, spécifiquement conçu pour les espaces de vente, qui peut être associé au PS1 un petit microphone d'appel, permet de compléter l'équipement audio du magasin, en diffusion musique et appels de service.

**Tascam** nous présente deux encodeur/décodeur/enregistreur de streaming, le VS-R264 en HD, et le VS-R265 en 4K, les deux appareils proposent entrées et sorties HDMI, ainsi que des entrées/sorties en audio analogique symétrique et asymétrique.

**Innes** lance l'AMP300 un nouveau media player sur Android 9, celui-ci propose une sortie HDMI et USB-C, il inclut toutes les fonctionnalités de connexion et un lecteur natif de PDF et de Powerpoint.

## TOILES DE PROJECTION

Même si la vidéoprojection est en recul sur ses ventes, de façon générale en unité vendues, l'écran de projection reste un outil indispensable pour de nombreuses salles de cours par exemple.

**Oray** propose désormais les écrans avec des couleurs de caisson sur mesure, pour s'adapter au mieux à l'environnement esthétique du client. Ils proposent aussi les grands écrans de la série GFO en version encastré, pour une finition plus discrète. **Screenline**, pour sa part, démontre sa capacité à réaliser des écrans courbes, tronc cylindrique de grande taille, sous la référence Arena, pour des applications d'immersion, de muséographie ou de simulation, chaque projet étant spécifique, les toiles sont fabriquées sur mesure.

## SUPPORTS ET RACK

On pense toujours qu'il n'y a rien de nouveau pour accrocher un écran LCD au mur ou dans un rack 19", c'est un tort. Comme dans tous les domaines, il y a des ingénieurs inventifs qui cherchent à proposer de nouvelles solutions pour faciliter le travail des installateurs. Par exemple, il est très fréquent que l'on fixe derrière un écran plat, qui une set top box, un boîtier de transport vidéo, voire plusieurs de ces appareils simultané-

ment. **Chief** CSSLP15X10 ou **Erard** avec BoXit proposent un petit tiroir coulissant fixé au support mural de l'écran pour inclure des périphériques de façon propre et sécurisée derrière l'écran.

**Gude**, un constructeur allemand, fabrique des PDU (alimentation secteur contrôlé) rackables avec commande par le réseau, parfait pour une utilisation associée à un automate, où actuellement, il est de plus en plus demandé de contrôler la consommation électrique des équipements audiovisuels.

## SUPPORTS D'ÉCRAN FIXES ET MOTORISÉS

En support motorisé ascendant et descendant, on remarque la société **Major**, qui fait son apparition sur le marché à côté du constructeur **Unitech**, et des deux spécialistes de mécanisme de table que sont **Element One** et **Arthur Holms**, qui proposent de larges gammes d'écran rétractable, micro rétractable, haut-parleur rétractable pour les tables de conseil haut de gamme.

**Element One**, heureux de fêter les vingt ans de la société, présentait le Fold ! 2.0 un modèle spécifique d'élévateur d'écran, qui élève puis incline en position tablette (presque à plat)



Mike Blackman, le directeur du salon ISE, lors de la conférence d'inauguration.

pour pouvoir voir et annoter simultanément.

Et aussi la société italienne **OMB**, sous-traitante depuis de longues années en support de toute sorte pour d'autres marques, propose désormais l'ensemble de son très large catalogue directement sur le marché, distribué par EAVS et SIDEV.

**Major** présentait un support plafond pour escamoter un écran plat, ainsi qu'un lift en console.

**Erard Pro** présentait un beau support sur pied appelé Omnimium permettant une visibilité sur les deux faces pour les commerces ou la muséographie.

## RÉSEAU

**Netgear Pro**, qui propose la gamme M4250 spécifiques pour le transport des signaux audio et vidéo numériques, décline le switch 12 ports de la gamme, dans une version 9 ports, en boîtier de dessous de table, ou à mettre derrière un écran plat, sous la référence M4250-9G1F Poe+. Alors que ces switchs bénéficient d'une interface Web particulièrement simple pour les configurer, NetGear va plus loin avec un nouveau soft pour l'ad-

ministration. Le logiciel « Engage » permet de configurer rapidement des installations comportant plusieurs switchs pour gérer les interactions entre switchs.

## TRAITEMENT ACOUSTIQUE

**StudioBricks**, basé à Barcelone, constructeur de cabines insonorisées pour toutes sortes d'applications, propose des panneaux acoustiques absorbants, en fibre de plastique PET recyclés. Cela se présente sous forme de panneaux de mousse avec des formes rondes assez profondes, sur lesquelles on peut emboîter des parties réfléchissantes, divergente, etc. Il est donc facile de poser une première couche de panneaux absorbant, puis d'y emboîter des sections plus riches pour renvoyer le son avec la capacité de les déplacer pour optimiser la réponse. Donc un montage et une adaptation très modulaires et faciles à mettre en œuvre.

Nous avons rencontré Marc Issan, directeur commercial **Kramer** Monde, et Philippe Billet, responsable commercial France/Belgique. Juste avant la pandémie, le fondateur de la société Kramer a vendu ses parts à un fond d'investissement, pour partir à la retraite. Cela a donc donné lieu à

une refonte des équipes et de la stratégie commerciale de l'entreprise. Les centres de recherche et développement sont maintenant répartis entre les États-Unis, Israël et l'Inde.

L'organisation commerciale s'est aussi vue simplifiée avec des directions par grandes zones géographiques. De nouvelles voies de réflexion sont utilisées pour proposer des produits sous forme de solutions globales, plus qu'un catalogue de boîtes électroniques fonctionnelles. Aujourd'hui Kramer se définit comme étant en troisième position mondiale pour la distribution de produit audio et vidéo, Kramer souhaite renforcer cette position.

**Trison**, cette société internationale de conception audiovisuelle dédiée aux points de vente et autre lieux de prestige, a fait son show à l'ISE, en présentant des mises en situation spectaculaires, regroupant diffusion d'odeur, écran de vitrine à Led, cascade à Led, etc. Présente dans de nombreux pays et dotée d'une équipe de spécialistes en France, Trison se veut précurseur en conception technologique. ■

# Le Compositeur Digital, un outil de présentation tactile et interactif

Excense est un éditeur de logiciels basé à Rennes qui a conçu le Compositeur Digital, un outil de présentation interactif destiné aux grands écrans tactiles. Il affiche dans un mode multifenêtre une large palette de documents que l'utilisateur manipule et réorganise de manière très souple. Il offre aussi des outils de dessin et d'annotation pour enrichir les contenus dans le cadre de présentations interactives, d'échanges autour d'un projet ou d'actions de formation pour les rendre plus vivantes et dynamiques.

Par Pierre-Antoine Taufour



Le logiciel Compositeur Digital offre un espace de travail sur lequel l'utilisateur affiche et manipule des fichiers numériques de nature et de formats fort divers. © Excense

Les usages du logiciel Compositeur Digital sont fort variés, mais Pascal Fresnay, directeur technique d'Excense, explique « qu'une majorité de nos clients utilisent le Compositeur Digital comme moyen d'accompagnement dans des actes de vente en mode face à face. Il

*sert également beaucoup dans des réunions collaboratives comme outil d'aide à la décision. Troisième domaine d'usage, la formation où il renouvelle et dynamise la pédagogie en exploitant les grands écrans tactiles. Enfin, un dernier secteur où nous avons fait une percée, celui*

*des plateaux TV, comme celui du JT de France 2, chez LCI, à France 24 ou encore chez France 3 Régions. Là, c'est un journaliste en plateau qui affiche une série de diagrammes ou de données chiffrées sur un grand écran tactile pour traiter d'informations économiques, ou*



Au cours de la présentation, les documents affichés sont enrichis de multiples manières. Ces informations complémentaires sont sauvegardées avec le « projet » partagé au cours de la réunion.  
© Excense

**afficher des résultats comme lors des récentes élections. »**

## UN ESPACE DE PRÉSENTATION CENTRÉ SUR UN GRAND ÉCRAN TACTILE

Le cœur du Compositeur Digital est une application Windows installée sur le poste de présentation. Ce dernier est associé à un grand écran tactile, mais l'application est également exploitable sur d'autres dispositifs : une table tactile pour un travail en petit groupe dans une ambiance plus conviviale, un ordinateur portable tactile deux-en-un pour un échange en tête à tête ou une borne interactive. Les membres d'Excense ont testé de multiples configurations de travail et peuvent assister les clients pour l'agencement du dispositif et le choix du meilleur outil d'affichage.

Dès le lancement de l'application, le Compositeur Digital dévoile un espace de présentation sur lequel l'utilisateur ouvre une série de documents dans des fenêtres indépendantes, mobiles et redimensionnables à volonté, avec des gestes naturels et intuitifs. Ces documents sont de tout type : images fixes, textes, documents PDF, PowerPoint, schémas techniques, séquences

vidéo, animation 3D et sont placés sur l'espace de travail selon les souhaits de l'utilisateur. Ils peuvent être juxtaposés ou se superposer et être sélectionnés pour un affichage en grande taille. Dès la fin de cette consultation, leur fenêtre reprend une taille plus réduite mais reste présente à l'écran pour un rappel immédiat. L'objectif est d'afficher simultanément l'ensemble des documents concernés par la présentation pour les rapprocher, les comparer et créer des interactions entre contenus distincts.

Pascal Fresnay détaille la démarche qui a conduit à la création du Compositeur Digital : « *Nous proposons de travailler avec une arborescence de contenus, dans laquelle l'utilisateur pioche en fonction du déroulé de la présentation et de l'avancement de la réunion selon les interactions avec les participants. Nous avons constaté qu'avec les logiciels type PowerPoint, l'enchaînement des informations est construit en amont et qu'elles sont exposées de manière trop rectiligne. Avec le Compositeur Digital, nous proposons de délinéariser les outils de PréAO pour que les réunions soient plus dynamiques et interactives, ce qui va faciliter la prise de décision.* »

## UNE ARCHITECTURE HIÉRARCHIQUE

L'ensemble des contenus présentés et les compléments ajoutés au fur et à mesure sont organisés et archivés selon une hiérarchisation conçue par les créateurs du Compositeur Digital. Avant de démarrer la présentation, l'utilisateur doit créer un « univers », un dossier Windows regroupant tous les documents utilisés lors de la session de travail. Les éléments créés au cours de la présentation (annotations, notes rapides, copies d'écran, sélection à l'intérieur d'un document ou même modifications dans l'un d'eux) sont enregistrés et regroupés dans un « projet ». Chaque « projet » est rattaché à un « univers » mais plusieurs « projets » peuvent cohabiter dans ce dernier. Un « projet » enregistré est facilement réouvert après coup (comme n'importe quel fichier numérique) pour poursuivre la présentation et le travail de réflexion lors d'une nouvelle réunion.

L'utilisateur affiche et manipule les documents, les enrichit dans un « espace de travail » qui correspond à la zone d'affichage du grand écran. Pour alimenter les univers, l'utilisateur accède à diverses « sources » : soit

+++



Sur un écran tactile de type multitouch, les documents présentés sont déplacés et modifiés par plusieurs utilisateurs en même temps. © Excense

une source locale sur le disque dur de son ordinateur, soit un périphérique externe (clé USB ou autre), soit une source distante, serveur d'entreprise ou stockage dans le cloud.

### ÉLARGIR L'AUDITOIRE AU-DELÀ DE LA SALLE DE RÉUNION

À l'heure du travail collaboratif et du flex office, l'usage du Compositeur Digital ne peut pas se limiter au seul auditoire présent devant le grand écran. Il peut fonctionner en parallèle avec une visioconférence et diffuser les contenus avec un simple partage d'écran. Mais Excense a voulu étendre les actions interactives de son outil à ces participants éloignés et a développé une Web App disponible pour Mac, PC et tablettes donnant accès aux commandes du Compositeur Digital. Ainsi les participants distants ont la possibilité d'interagir avec les contenus affichés, de les enrichir avec leurs propres documents, ou de proposer des idées via les fonctions d'annotation ou de création de notes.

Lors des présentations, la manipulation des fenêtres et leur affichage sont extrêmement rapides et souples. Pascal Fresnay révèle le secret de cette fluidité : « *Lors du lancement d'une présentation, tous les contenus sont*

*préchargés dans une mémoire cache et leur restitution est ainsi accélérée. Nous optimisons aussi leur affichage et synchronisons l'ensemble des contenus. L'un des points importants à préciser c'est que notre système n'est pas une solution Web et que le fonctionnement s'effectue totalement en local et donc sans avoir besoin d'un accès Internet. »*

Mais cela n'empêche pas le Compositeur Digital de fonctionner avec des sources distantes comme indiqué plus haut. Il est capable d'associer dans la même présentation des contenus dits « froids » enregistrés et archivés à l'avance avec des éléments externes comme des pages Web dynamiques et des données actualisées en temps réel. Pour un grand groupe immobilier, Excense a mis en place un workflow dans lequel les présentations sont basées sur une série d'univers et des projets conçus une fois pour toutes mais où les données présentées (photos, plans, argumentaires...) sont mises à jour de manière automatique depuis les diverses entités du groupe. Ainsi les commerciaux se réunissent régulièrement pour une présentation des nouveaux projets à promouvoir avec un espace de consultation unifié mais des contenus adaptés à chaque fois à leur secteur.

### ANALYSER LE DÉROULEMENT DE LA PRÉSENTATION

L'un des points forts du Compositeur Digital réside dans sa capacité à enregistrer toutes les actions et manipulations effectuées sur les documents. Une fois la présentation terminée, il sera possible d'en extraire des statistiques et de repérer ainsi les supports les plus utilisés, comment ils ont été mis en valeur et dans quelles phases de la présentation. L'animateur de la réunion peut revenir sur son déroulé et échanger avec d'autres responsables pour améliorer sa démarche.

Le Compositeur Digital est commercialisé sous forme d'abonnements avec un tarif mensuel, proportionnel au nombre d'utilisateurs avec deux niveaux d'usages : utilisation locale du poste et un mode partagé en multi-utilisateurs. Un tarif spécifique est prévu pour l'usage en plateau TV avec ajout de fonctions dédiées. Dans chaque cas, une documentation en ligne est fournie avec un support téléphonique et un consultant référent. ■

# ClickShare

## Échangez, Collaborez, Cliquez !

Découvrez le nouveau ClickShare Conférence

Laissez le nouveau ClickShare Conférence transformer vos réunions à distance et hybrides. Lancez des appels vidéo sur votre ordinateur portable avec votre outil de conférence préféré (Zoom, MS Teams, Webex...). Connectez-vous sans fil à l'équipement audiovisuel de la salle de réunion pour des réunions plus immersives et engageantes. En moins de 7 secondes, vous êtes prêt à commencer.

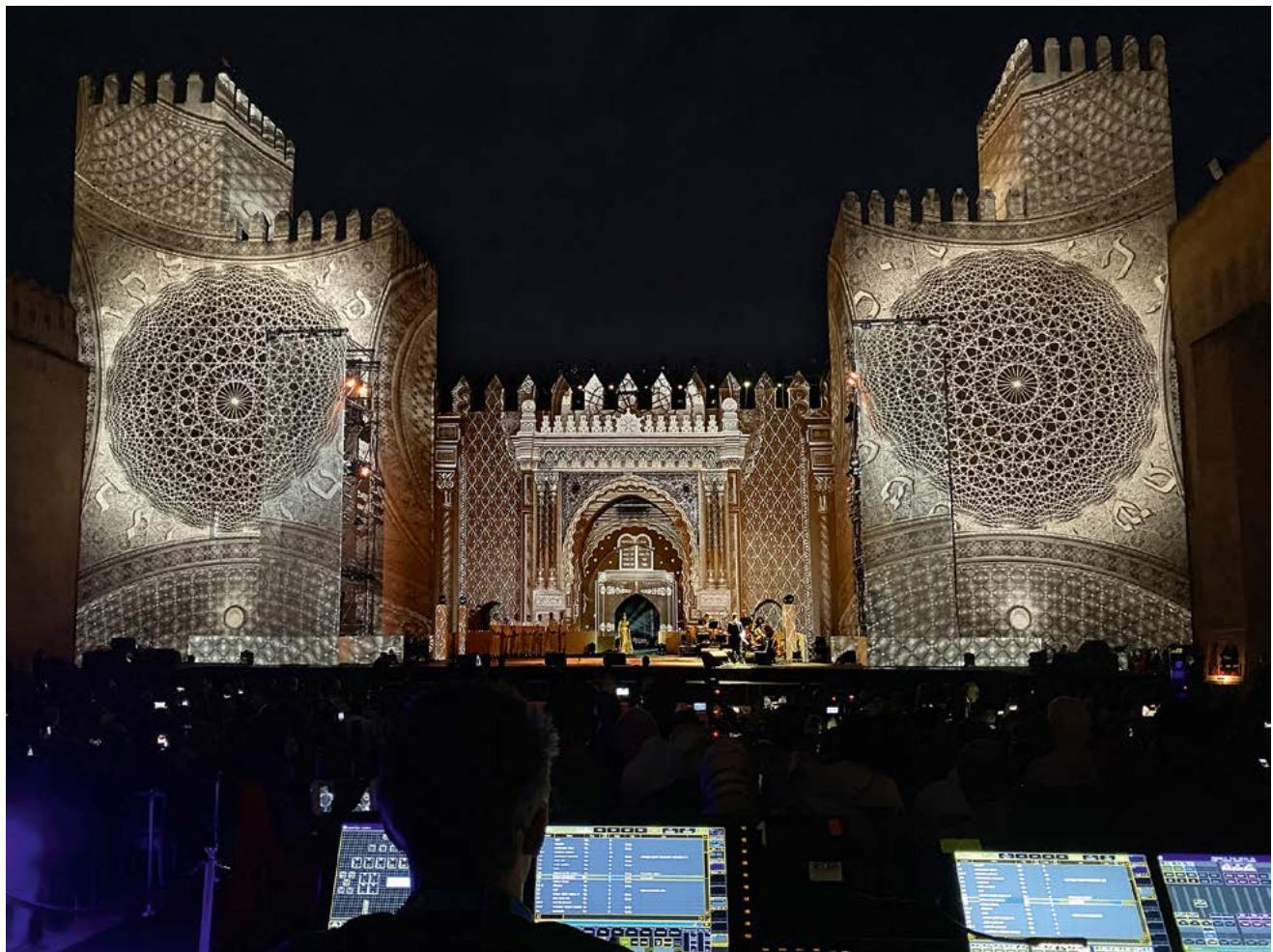


Profitez de **4 semaines d'essai gratuit**  
de nos solutions ClickShare !

# Spectaculaires, trente-cinq ans de **projections** immersives

Depuis plus de trois décennies, la société bretonne Spectaculaires et son label créatif, Allumeurs d'Images sublimes, développe des scénographies lumineuses pour le patrimoine et l'architecture des quatre coins du monde.

Par Nathalie Klimberg



Le Festival des musiques sacrées du monde, à Fès au Maroc. © Spectaculaires

Ce spécialiste haute-couture de l'image et de la projection monumentale a eu très tôt l'audace d'associer un savoir-faire technologique à la pointe et une expression artistique qui suscite une émotion universelle. Crément des univers féériques respectant l'identité du lieu où sont déployés leurs expériences tout en le magnifiant, les Allumeurs d'Images sont appelés dans le monde entier.

## DES RENCONTRES QUI FORGENT SON IDENTITÉ DEPUIS 1987...

Spectaculaires – Allumeurs d'Images c'est avant tout une histoire de rencontres... « *On a eu la chance d'arriver sur le marché à une époque où les collectivités avaient envie de mettre en valeur leur patrimoine. Cette impulsion nous a permis de devenir d'abord une petite troupe bretonne sur le territoire* », se souvient Benoît Quéro,

président et fondateur.

« *On navigue entre la prestation technique et l'élan créatif... Ce grand écart qui nous anime se retrouve dans le nom de notre collectif "Allumeurs d'Images". Notre dynamique collective se traduit par des propositions poétiques souvent inattendues* », résume Ulrich Brunet, directeur général depuis 2019, avant de poursuivre : « *Il y a presque vingt ans maintenant, la partie créative impulsée par*

## Les Allumeurs d'Images en quelques chiffres

- Date et lieu de création : 1987 à Rennes (Bretagne) ;
- Localisation : Saint-Thurial, Ille-et-Vilaine ;
- Zones d'allumage : Bretagne, France... monde (30 % à l'international) ;
- Public : +1 million de spectateurs chaque année ;
- Répartition du chiffre d'affaires 2021 : 50 % en création de spectacles et 50 % d'équipement scénique et prestations techniques.



Benoît Quéro,  
président fondateur  
et Ulrich Brunet,  
directeur général.  
© Spectaculaires

*Franck Marty a pris un tournant que je qualiferais de chromatique avant de devenir numérique. C'est approche qui nous fait voyager aux quatre coins du monde ! »*

### L'INNOVATION CONTRE VENTS ET MARÉES !

*« Nous avons fait notre première projection d'images en 1993 », se souvient Franck Marty... « À l'époque, on utilisait des techniques argentiques basées sur les PANI (ndlr : sorte de diapositives XL !). Après on est passé au TP6 Caméléon qui exploitait toujours sur du film argentique mais qui permettait de faire défiler des images. On a utilisé cette technique pendant pas mal d'années avant de passer à la vidéo en 2007, au moment où la technologie a commencé à proposer des projections d'une capable de rivaliser avec l'argentique. Notre premier spectacle en vidéo a été produit pour la place Stanislas à Nancy. Nous avons véritablement pris des risques... L'investissement était très lourd à l'époque : nous avions deux projecteurs très haute puissance Barco 30 000 lumens pour illuminer la façade de l'hôtel de ville. Nous avions un problème de lecture et d'écriture des fichiers sur les disques des ordinateurs alors j'ai appelé Apple pour voir s'ils pouvaient m'expliquer comment faire de la vidéo pour un tel format d'image... Apple nous a alors répondu :*

*“Envisagez autre chose parce que les logiciels existants ne permettent pas de gérer des images aussi lourdes”. Mais le contrat était déjà signé alors nous avons cherché de notre côté et nous avons développé nous-mêmes un système de tour Raid qui, dans un premier temps, n'était pas validé par le constructeur informatique mais qui fonctionnait plutôt bien... Ce qui nous a d'ailleurs valu ensuite une success story sur le site d'Apple ! », s'amuse Franck Marty qui continue à injecter une dose d'innovation dans ses projets dès qu'il en a la possibilité !*

### CRÉATIVITÉ ET TECHNICITÉ : LES DEUX PILIERS DE SPECTACULAIRES DEPUIS TRENTE-CINQ ANS !

Concepteurs et opérateurs, les Allumeurs d'Images imaginent des créations originales de l'écriture du scénario, en passant par la création de contenus média vidéo, son, installation, jusqu'au démontage en maîtrisant les briques créatives et technologiques.

La société Haute Définition, identifiée comme un expert de l'image monumentale et de l'écriture scénographique, réunit sous le même toit une équipe artistique et une équipe d'ingénierie technique, un parc de matériel en propre et cinq studios in-

tégrés (studio infographie, studio son, studio lumière, studio scénographie, studio R&D).

Créatifs et techniciens dialoguent au quotidien avec une équipe artistique et une équipe d'ingénierie technique qui regroupent 32 permanents et 182 intermittents et indépendants. Par ailleurs son parc matériel en propre et les cinq studios intégrés autorisent à la structure une grande liberté dans son approche des projets. « *Cette intégration de la production, de la création, de l'installation est une force* », souligne Thierry Colleu, directeur technique au Bureau d'Études Techniques.

### UN AUTRE PILIER DE L'ACTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ...

Bien que souvent dans l'ombre des artistes, l'offre technique de Spectaculaires représente non moins d'un quart de son chiffre d'affaires. La société est notamment l'équipementier historique de centaines de salles en Bretagne, et elle fournit des services et matériel professionnels innovants désormais écoresponsables. « *La partie équipement et prestation peut aussi être très créative ! Il y a souvent de multiples solutions pour équiper une salle de spectacle ou un lieu public et, dans ce cadre, nous ne nous contentons pas de fournir un catalogue* », précise Kevin Migeon, responsable du pôle Équipement Scénique.

### POURSUIVRE LE RÊVE

*« Après une crise sanitaire particulièrement impactante pour le secteur, l'aventure est repartie de plus belle pour la société qui continue plus que jamais à marier technicité et créativité... L'envie d'alimenter la machine à rêves ne nous quitte pas et nous sommes toujours aussi avides de mélanger les cultures ! », s'enthousiasme Ulrich Brunet, directeur général depuis 2019.*

L'actualité 2022 de la société, c'est tout d'abord l'impressionnante expérience immersive « Animal - De l'art pariétal au street art », nouveau spectacle immersif à 360° de la grotte Chauvet 2. Cette création originale réalisée avec la complicité du street artiste WAR! et du compositeur izOREL est une animation permanente qui a été inaugurée avec succès en avril en Ardèche (Sonovision reviendra en détail

+++



Un nouveau spectacle immersif et féérique au langage universel, « Animal - De l'art pariétal au street art » pour la Grotte Chauvet 2, Ardèche. © Spectaculaires



Des projections monumentales pour rendre la culture scientifique accessible, grâce à la Fondation Wright, à Genève, en Suisse. © Spectaculaires



L'offre technique de la société représente 25 % de son chiffre d'affaires.

sur cette expérience dans le prochain numéro). Au mois de septembre, Spectaculaires – Allumeurs d'Images sera sur le front du défilé du brodeur finistérien Pascal Jaouen, à Quimper. Un événement très attendu qui dévoile 150 nouvelles créations brodées sur le thème des quatre saisons. À cette occasion, Spectaculaires plongera

les invités au cœur des détails de ces magnifiques broderies, portées par des mannequins qui défileront sur un podium exceptionnel.

Du côté international, les projets sont également repartis... Cette année, à Fès au Maroc, les Allumeurs ont réalisés des projections sous forme d'ha-

billage scénique sur la façade Bab al Makina, ceci dans le cadre du festival des musiques sacrées du monde. À Brixen, en Italie, pour le Water Light Festival, ils ont produit un océan de lumières avec deux mappings différents. Puis en Suisse, à Genève, pour le vingtième Colloque Wright pour la science, ils ont conçu un projet grand public en cœur de ville qui se concrétise par un son et lumière autour de la vulgarisation scientifique, pour la Fondation H. Dudley Wright. ■

## Quelques références sur les « zones d'allumage » de Spectaculaires...

**En Bretagne :** l'abbaye de Beauport à Paimpol, le Parlement de Bretagne à Rennes, la cathédrale Saint-Corentin à Quimper, le château de Trévarez, les grands calvaires bretons, Plougastel, Pleyben, Saint-Thégonnec...

**Ailleurs en France :** le Palais des Papes d'Avignon, la place de la Bourse à Bordeaux, la place Stanislas à Nancy, Notre-Dame de Paris, les Nuits aux Invalides (Paris), l'Arbre de la Liberté à Bayeux, la Grotte Chauvet en Ardèche...

**Et un peu plus loin... :** la Villa Médicis à Rome, le Palais de la Réunification à Ho Chi Minh, la cathédrale Sainte-Sophie de Kiev, Macae au Brésil, la Fondation Wright à Genève, le Rendez-vous Bundesplatz de Berne...

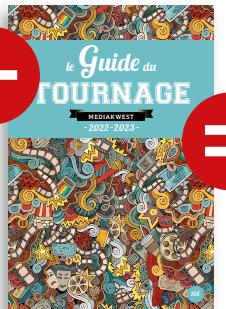
# RECEVEZ NOS MAGAZINES DANS VOTRE BOÎTE AUX LETTRES !

DISPONIBLE UNIQUEMENT SUR ABOUNEMENT



## MEDIAKWEST

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 €

## GENERATION NUMERIQUE

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 - 01 77 62 75 00

# « Venise révélée » ou la nouvelle **image** de Venise

Ni reconstitution ni simple évocation, « Venise révélée » construit tout un espace scénographique à parcourir pour le Grand Palais immersif (septembre 2022 à février 2023).

Par Annik Hémery



Réalisée en coproduction avec les Musées civiques de Venise et Iconem, l'exposition « Venise révélée » donne une nouvelle perception de la Cité des Doges en recourant à l'imagerie 3D et à une mise en scène très maîtrisée. © Iconem

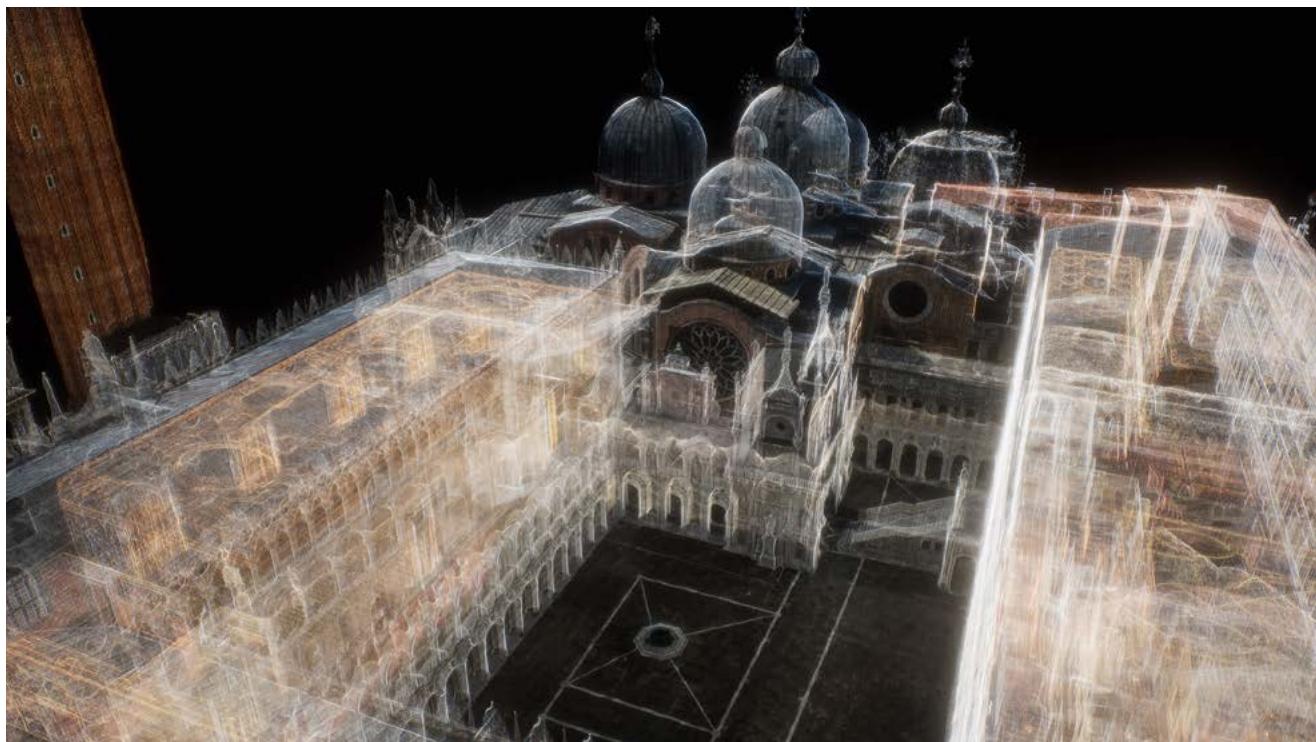
**Faire venir la cité la plus sérénissime du monde dans les vastes espaces laissés vacants de l'Opéra Bastille à Paris, tel est le pari de la première exposition parisienne du Grand Palais immersif, nouveau lieu dédié aux expositions numériques et immersives.** De cette ville mythique posée comme une scène de théâtre sur les eaux de la lagune, le « plus somptueux de tous les décors », l'exposition « Venise révélée » propose une nouvelle perception ainsi que des points de vue inédits en recourant à l'imagerie 3D à partir de nuages de points. Concoctée par la société Iconem coproducteur du projet (avec les Musées civiques de Venise) et l'agence de scénographie Clémence Farrell qui cosignent la direction artistique, cette « reconstitution », qui se déploie

sur un parcours imposé (deux salles de très grande hauteur reliées par des galeries), ne s'appuie sur aucune construction en dur mais sur des vidéoprojections monumentales combinées à des éléments tout droit issus du théâtre classique comme des pendrions suspendus (rideaux de scène servant à cacher les coulisses). « Venise révélée » montre aussi, et c'est une première à cette échelle, comment une maquette numérique de grande ampleur, efficacement mise en scène, peut contribuer à la connaissance fine et approfondie d'un patrimoine, ici menacé par la montée des eaux, et éventuellement à sa sauvegarde : « *Les méthodes de numérisation, en permettant de documenter un sujet de manière globale, ouvrent de nouvelles perspectives pour la*

*conservation préventive des œuvres et des monuments de Venise, mais aussi de tout son paysage urbain* », rappelle Yves Ubelmann, président et cofondateur d'Iconem.

## VENISE AU PIXEL FIN

« *Ce sont les mêmes données numériques qui servent à la fois à la médiation et à l'analyse scientifique pour des fins de conservation* », précise Yves Ubelmann. Passé maître en numérisation de sites du patrimoine mondial en péril (Alep, Palmyre, etc.), Iconem a appliqué, pour Venise, une méthode similaire à celle que l'équipe utilise pour faire le relevé de territoires détruits par la guerre, mais à une échelle encore rarement atteinte : le palais des Doges comportant à lui seul une centaine de salles (et chaque salle



Toutes les images sont extraites d'un modèle 3D massif réalisé par l'équipe d'Iconem en 2021 qui reconstitue, grâce à la photogrammétrie, l'ensemble de la ville en volume. Ici, une vue aérienne en nuages de points de la place Saint-Marc. © Iconem



Réalisateur et producteur de contenu, Iconem a mis en place un workflow complet, de la captation des images jusqu'à la création d'un modèle 3D optimisé et de son rendu. © Iconem

au minimum une dizaine d'œuvres). Résultant d'une photogrammétrie acquise à plusieurs niveaux à l'intérieur et à l'extérieur mais aussi par drone, avion et bateau (pour documenter les palais construits au bord du Grand Canal), le scan de toute la cité des Doges

(environ 250 000 photos) a ajusté sa définition en fonction de l'intérêt patrimonial des zones étudiées : un point par centimètre pour les principaux espaces urbains (place Saint-Marc, pont du Rialto, Arsenal, etc.), et trois points par millimètre pour les

innombrables peintures et objets d'art que Venise recèle. « *Ce changement d'échelle s'est traduit sur le terrain par un "mitraillage" très ordonné (plusieurs semaines de travail en tout pour une équipe de quatre personnes, ndlr) et a demandé de déployer beaucoup d'ingénierie* », poursuit Yves Ubelmann. « *Même si la nature des données reste la même, les techniques utilisées sont beaucoup plus élaborées car au lieu de travailler avec 100 millions de points, nous en traitons plus de 10 milliards. La majorité des peintures n'avaient jamais été archivées avec autant de détails.* » Grâce à des algorithmes maison, toutes ces captures ont été assemblées pour composer un nuage de points à densité variable. Cette masse considérable de données 3D est à nouveau retransformée en images vidéo afin d'être projetée à très grande échelle. Pour traiter cette phase post processing, Iconem a recouru aux technologies du temps réel comme Unreal Engine. « *Un tel modèle numérique, qui fait passer d'un détail infime d'une peinture à la cité entière, offre beaucoup de possibilités dans le cadre d'une exposition. Dans l'espace virtuel, on peut en effet voir à travers les murs, les traverser, découper des monuments, creuser le sol... et plus généralement avoir une meilleure compréhension de la structure architectu-*

- Coproduction : Grand Palais immersif et Fondazione Musei Civici di Venezia
- Commissaire associé : Yves Ubelmann, président d'Iconem
- Scénographie : agence Clémence Farrell
- Réalisation audiovisuelle : Iconem
- Réalisation audiovisuelle des interactifs : Museomaniac
- Ingénierie audiovisuelle : Richard Cailleux Audiovisuel
- Musique : David Chalmin
- Conception lumière : Aura Studio
- Graphisme : Bénédicte Rolland
- Réalisation de l'Aqua Alta imaginaire : Élisabeth Jonniaux et Yves Ubelmann
- Réalisation de l'espace Assassin's Creed : Ubisoft

+++



En minimisant les dispositifs scéniques et grâce à une habile mise en scène du matériau numérique, « Venise révélée » parvient à brosser, dans toutes ses dimensions (historique, sociale et culturelle), la singularité de cette ville mythique. © Iconem

rale du bâtiment. » En un mot, révéler tous les secrets de la construction de Venise...

## VENISE OU LA TRAVERSÉE DU DÉCOR

Pour la scénographe Clémence Farrell, exposer ce nuage de points qui résulte d'une captation du réel permet d'aborder le sujet d'une manière beaucoup plus abstraite, et donc d'éviter d'en faire une simple reconstitution. « *Les vidéoprojections commencent souvent par ces nuages de points. Cette désincarnation des images permet aussi de faire ressentir la présence de l'eau, un élément intrinsèque au biotope de Venise* », ajoute la scénographe qui décline cet effet évanescence jusqu'à l'éclairage (avec des effets de reflets d'eau sur le sol par exemple), le graphisme de l'exposition ainsi que dans le rendu des habitants de Venise : des personnages historiques dont les témoignages audio renseignent sur les époques les plus singulières de la Cité. Cette matière numérique en nuage de points ainsi que la très haute définition de l'image vidéo autorisent également une traversée très fluide des murs. Cette visualisation quasi radiographique fait découvrir, derrière les façades des palais (Palais des Doges...), le riche décor et les œuvres d'art qui

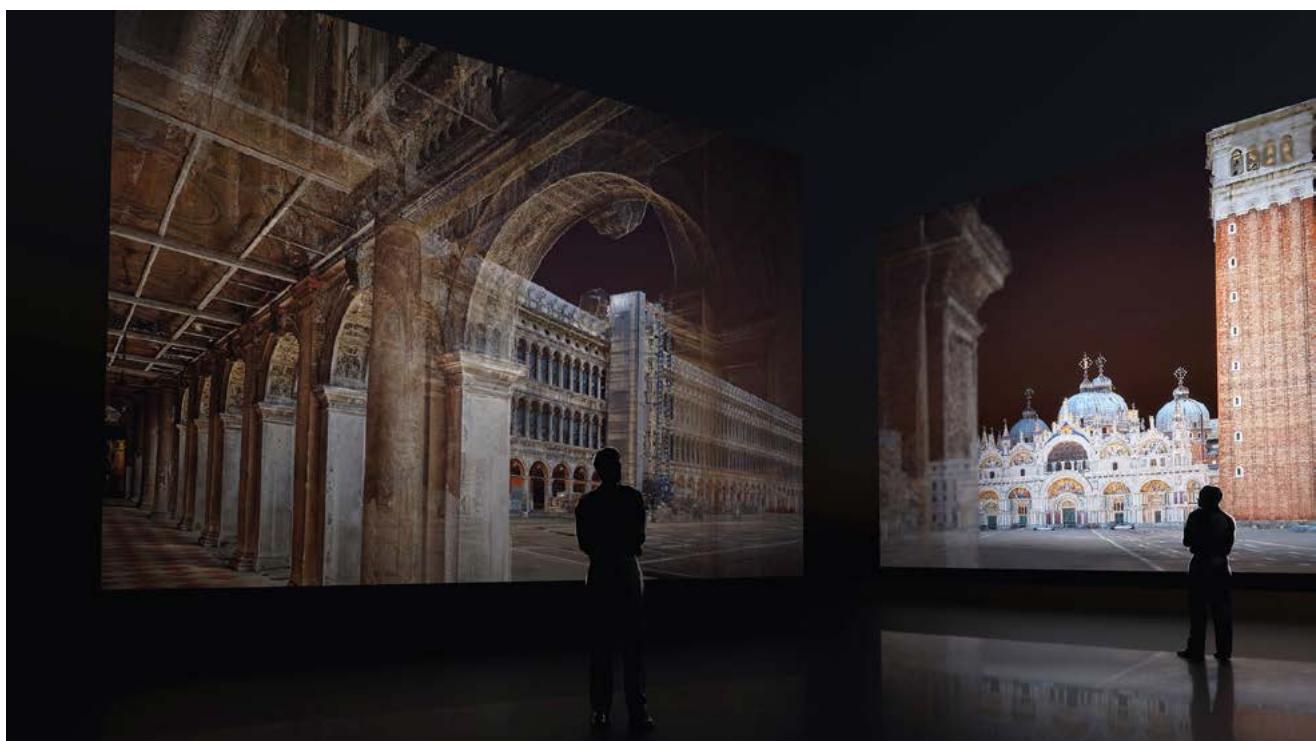


En jouant avec les caméras virtuelles du modèle 3D, l'exposition offre une traversée inédite de lieux emblématiques comme des palais vénitiens (Palais Rezzonico). © Iconem

échappent en général au regard des visiteurs, mais révèle aussi la structure de l'architecture jusqu'à la nature du sous-sol. Particulièrement spectaculaire sur les écrans monumentaux, cet effet de traversée est traité le plus souvent en vidéo précalculée. « *Si l'on veut créer une perspective et donc aligner les plans, il faut contrôler le mouvement* », rappelle Yves Ubelmann. Plus difficiles à gérer dans le cadre d'une exposition immersive, les dispositifs interactifs sont par contre réservés aux écrans de moindre dimension. Ainsi le Palais des Doges se laisse-t-il « découper » à volonté ou cette toile de Tintoret détailler au tra-

vers d'une série de zooms. Ce passage d'un monde à un autre est également souligné par la musique et le sound design de David Chalmin (instruments acoustiques et électroniques), qui permettent de mieux saisir Venise dans ses dimensions théâtrale, technique et structurelle.

Contre toute attente, le parcours ne commence pas par la grande salle modulable en béton brut de plus de 20 mètres de haut (1 500 m<sup>2</sup> sur plusieurs niveaux) mais par des galeries beaucoup plus basses. Cette approche en travelling permet de revenir sur l'histoire de Venise née dans les méandres



Les images 3D sont déployées dans l'espace, en vidéo, sur des panneaux monumentaux, de sorte à donner une épaisseur à l'image et reconstituer des panoramas dans lesquels le public pénètre et disparaît. © Iconem

d'une lagune et de dérouler le panorama, le long du Grand Canal, de ses palais posés sur des forêts de pieux immersés. Issues des scans de projection, ces grandes frises imprimées en très haute résolution sont animées par des incrustations vidéo renseignant sur l'émergence de la Cité qui va, au fil du temps, ériger un décor à la mesure de ses ambitions navales et commerciales. Dans la salle Triangle de l'Opéra se donne à voir un spectacle immersif d'une autre nature. Les vidéoprojections recouvrent cette fois-ci tout l'espace (sur 12 mètres de haut) et font entrer dans les palais dont la magnificence a permis d'asseoir la puissance vénitienne. Elles dévoilent aussi, derrière les façades, les trésors

d'intelligence et d'ingénierie dont faisaient preuve les architectes de Venise. Se découvrant depuis une mezzanine, la grande salle modulable constitue assurément le point d'orgue de l'exposition avec ses grands écrans suspendus, habillés recto-verso par des vidéoprojections. S'ils n'occupent pas toute la hauteur de la salle (l'exposition est prévue pour être itinérante), ces panneaux sont agencés de telle sorte à composer de véritables et immenses trompe-l'œil. « *En positionnant nos caméras dans l'espace 3D, nous reprenons exactement la géométrie des plans de projection afin de créer des effets d'anamorphose et recomposer des panoramas urbains de Venise* », précise Yves Ubelmann. « Ces

procédés illusionnistes sont en fait ceux que des peintres vénitiens comme Véronèse commençaient à inventer. » Le visiteur n'a plus alors qu'à s'avancer sur la place Saint-Marc, s'approcher de la Basilique ou du Palais des Doges avant de disparaître dans l'image. On le retrouvera certainement dans la salle du Grand Conseil en train d'y admirer les peintures de Véronèse ou de s'oublier dans un examen très approfondi de la toile du Tintoret. Cette peinture sur toile, intitulée Le Paradis, est la plus longue du monde : « *Cette projection en ultra haute définition ne va pas, à elle seule, sauver Venise mais elle apporte au public la connaissance, et c'est déjà beaucoup* », observe Yves Ubelmann. ■

## « Venise révélée » côté coulisses

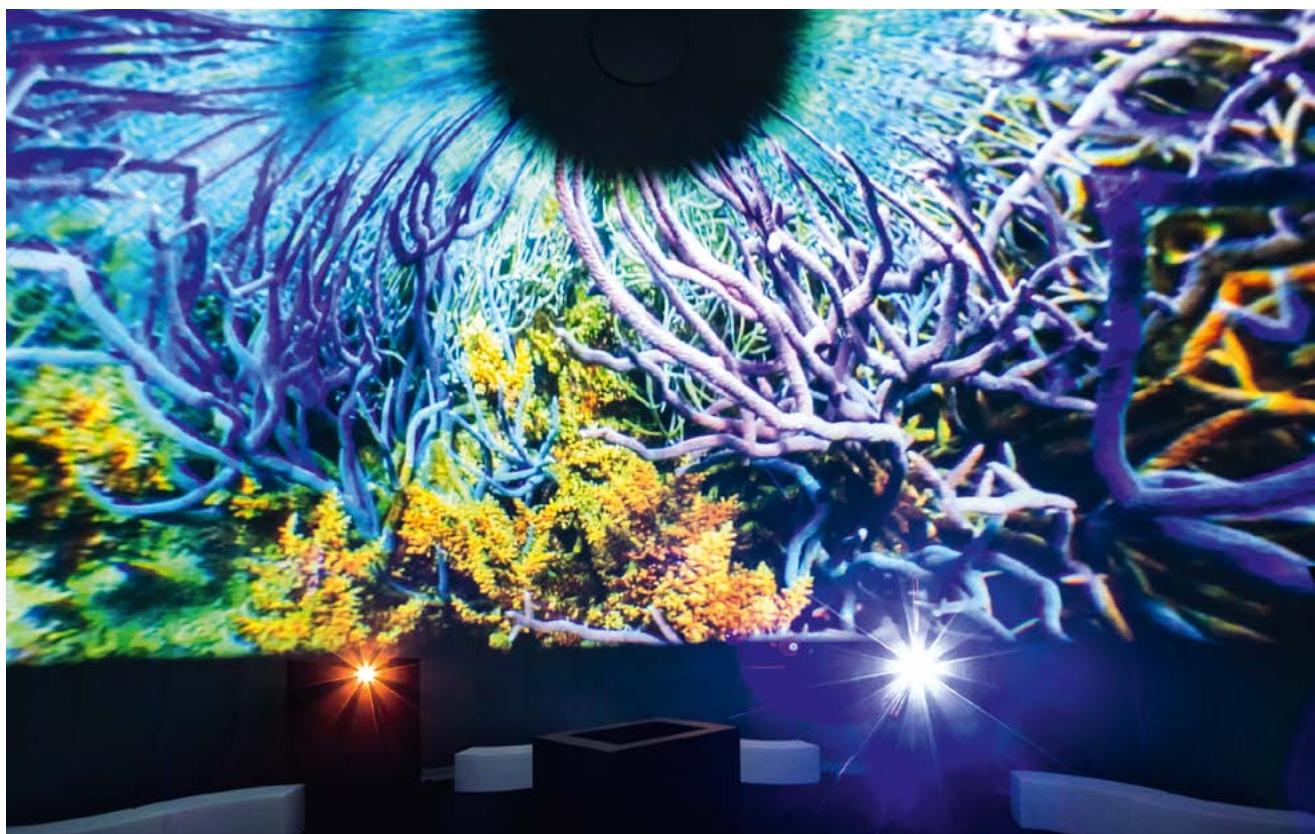
**Intervenant régulièrement sur les scénographies audiovisuelles de Clémence Farrell, Richard Cailleux (RC Audiovisuel) signe l'intégration audiovisuelle de l'exposition « Venise révélée », qui a pris place dans les espaces désaffectés de l'Opéra Bastille à Paris.**

Tout le parc matériel disponible de la Rmn-GP (dont Grand Palais immersif est la filiale) a été réutilisé. Celui-ci comporte une trentaine de vidéoprojecteurs Digital Projection 4K identiques en termes de puissance (11 000 lumens) équipés de deux optiques différentes courte et très courte focale, un parc de serveurs mapping Onlyview, un système audio sur carte son Dante ainsi qu'un pilotage en show control via Medialon Manager. La solution retenue exploite au maximum cet équipement tout en composant avec les contraintes spatiales (fortes différences de hauteur sous plafond) et acoustiques du lieu. Il a fallu également optimiser les accroches des vidéoprojecteurs (treize vidéoprojecteurs) et des grands écrans sur le pont existant de la grande salle modulable (trois linéaires de pont 500), et jongler avec les optiques. Quant à la configuration particulière de la salle Triangle (présence d'une imposante colonne en angle, verrière zénithale), elle a nécessité de multiplier le nombre de vidéoprojecteurs (douze vidéoprojecteurs) afin d'assurer les recouvrements des projections, et de rajouter des ponts pour les accroches.

# Un dôme gonflable avec une projection 360° pour l'exposition itinérante « Océan »

Après La Rochelle, Toulouse, Dunkerque, Lisbonne, l'exposition « Océan » a cet été posé l'ancre à Poitiers et à l'île des Embiez... Agnès Garaudel, productrice d'expositions immersives pour Gedeon Programmes, et Gauthier Carle, chargé de projet de l'exposition, nous présentent son dispositif innovant qui a accueilli plusieurs dizaines de milliers de personnes et qui continue sa route jusqu'à fin 2022...

Par Nathalie Klimberg



Au cœur de l'exposition, une vidéo immersive réalisée par Olivier Brunet. © Thibaut Voisin

**Bénéficiant d'une scénographie immersive très visuelle, cette exposition offre une plongée au cœur de l'océan pour tous les publics avec une fresque graphique réalisée par un dessinateur au style graphique universel : Arthur Bonifay.** Cette fresque, qui est composée de panneaux rétroéclairés, est consacrée à la grande diversité des paysages maritimes, espaces côtiers, mers froides ou tropicales, grands fonds. Au cœur du

parcours, un dôme invite à découvrir « Le cœur battant de l'Océan », un film 360° dans lequel douze personnalités témoignent de leur lien étroit avec l'océan...

## UN DISPOSITIF INÉDIT POUR UNE EXPOSITION ITINÉRANTE

Conçue par Gedeon Programmes, « Océan » est disponible en trois formats, deux formats présentiels et

un site Internet. Dans son format « Escale », l'exposition se compose d'un parcours avec une fresque graphique de seize panneaux qui se déroule sur 40 m de long. Cinq films courts viennent enrichir ce cheminement. Un dôme gonflable de 12 m de diamètre et 6 m de hauteur diffuse aussi une vidéo immersive à 360°. « *Cette exposition voyage dans des villes de toutes tailles, en France et plus largement en Europe. Elle est née*



Un parcours de visite d'environ 45 minutes avec un espace de coloriage pour les plus jeunes. © Cathy Sermand

## Une expo, trois formats

- Dans le format « Escale » l'exposition déploie la fresque graphique et le dôme sur une surface de 450 à 800 m<sup>2</sup>. Cette exposition est mise à disposition des collectivités et institutions gracieusement.
- Destiné aux institutions, aquariums et musées, mais aussi aux équipes pédagogiques qui souhaiteraient exploiter cette exposition dans un format plus modeste, la fresque peut aussi être livrée dans un « format Kit », en français ou en anglais, gratuitement mis à disposition. L'entité qui accueille l'exposition dispose d'un fichier PDF prêt à imprimer et choisit son support. Les films lui sont livrés dans une version linéaire.
- Enfin, grâce au site Internet, le public peut poursuivre l'expérience iodée avec des ressources complémentaires sur les thématiques développées tout au long de l'exposition ou encore découvrir de nombreuses initiatives en faveur de la protection des océans...

dans cadre de la présidence française de l'Union européenne, à l'initiative de la Plate-forme Océan et Climat. Dès son démarrage, en avril à La Rochelle, elle a rencontré le succès puisqu'elle a été vue par près de dix mille personnes, une fréquentation très appréciable puisque le bassin de population rochelais est de 70 000 habitants », s'enthousiasme Agnès Garaudel avant de poursuivre : « Nous avons conçu une scénographie modulaire qui peut s'adapter en fonction des lieux grâce à la collaboration de l'agence Designer

Unit. Cinq films de 2 min 30 viennent ponctuer la visite. À la fin du parcours, une borne interactive développée avec les Nations Unies et Mercator Ocean International permet de tester les connaissances des visiteurs sur les problématiques concernant les océans et une zone de coloriage accueille aussi les jeunes visiteurs », explique la productrice. Ensuite, elle revient plus en détail sur le dôme : « C'était un moyen efficace de produire une immersion impactante. Une projection 360 dans un dôme de cette taille n'est pas courante,

il s'agissait donc d'un défi relevé avec succès par l'intégrateur audiovisuel qui a déployé cinq projecteurs Digital Projection pilotés par un serveur Modulo Pi et des enceintes Bose qui assurent l'immersion audio. Ce dôme gonflable de 400 kilos, fait sur mesure, exige des lieux avec une belle hauteur de plafond et toute exposition tient dans un camion de 50 m<sup>3</sup>, se déplaçant de ville en ville grâce au transporteur Delancy, partenaire de l'exposition. »

## UNE IMMERSION PLURIELLE...

« Outre l'impact immersif qu'on pouvait en attendre, le format du dôme était intéressant pour la symbolique de sa forme qui rappelle la planète. À l'intérieur, dans la partie inférieure, il est ornémenté de représentations de gyres océaniques (les tourbillons d'eau océanique formés d'un ensemble de courants marins) aux formes graphiques remarquables », souligne Gauthier Carle.

Et Agnès Garaudel de compléter : « Du côté de la production, nous avons opté pour une vidéo en miroir 2 x 180° plutôt qu'une image 360° mais cela ne réduit en rien la puissance de cette plongée dans l'océan. Nous avons retenu cette option car lors du spec-

+++



Une fresque graphique composée de panneaux rétroéclairés sur 40 mètres...



Un parcours de visite qui s'adresse à tous les âges...

#### Caractéristiques et partenaires

Capacité d'accueil du dôme : 35 personnes  
Durée standard de visite : 45 minutes

#### Partenaires

La Plate-forme Océan et Climat (POC)

Gedeon Programmes

Nausicaá

La Fondation de la Mer

Scénographie : David Lebreton, Éva Poussier

Graphisme : Emmanuel Labard, Lucie Pindat, Marie Remize

Illustrations de la fresque : Arthur Bonifay

Réalisateur des films : Olivier Brunet

Musique originale du film « Le cœur battant de l'Océan » : Audrey Ismaël

Avec le soutien du ministère de la Mer, la labellisation et le co-financement du SGPFUE.

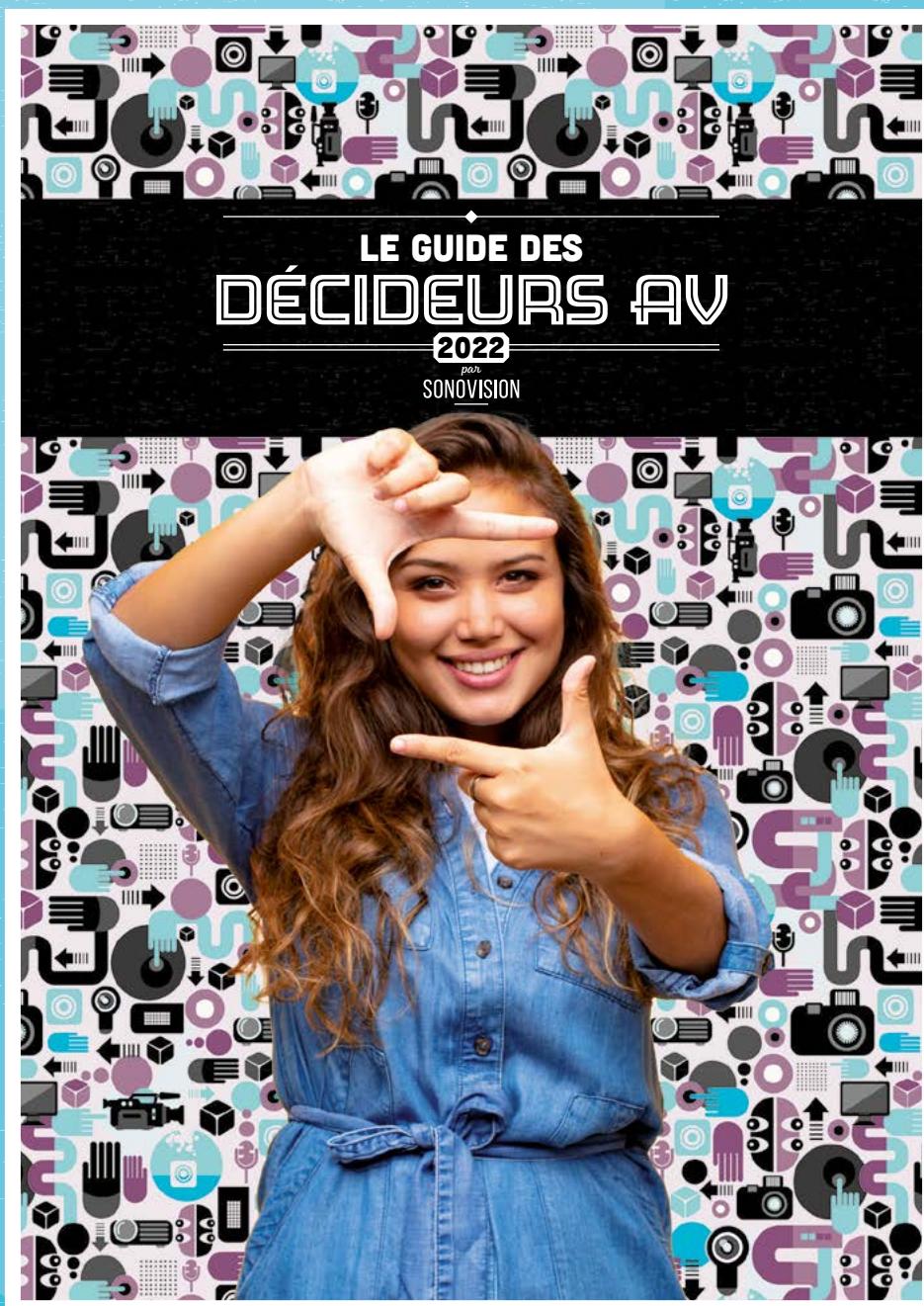
tacle immersif sur le Japon, que nous avons produit à La Villette l'année dernière, nous avons constaté que les gens qui s'installent pour regarder une expérience de ce type ne bougent plus vraiment. » Puis elle ajoute : « Gedeon possède un gros fond d'images des océans pouvant illustrer les propos du film. Nous avons utilisé cette banque d'images en priorité et, pour la bande son du film, nous avons fait appel à la compositrice de musique Audrey Ismaël. Sa musique sert beaucoup le message qu'on voulait faire passer. Il y a aussi un important travail de sound design autour des bruits de la mer, les chants de baleine et le reflux des vagues transportent véritablement le spectateur. »

#### INFORMER AVEC UN GRAND RESPECT SCIENTIFIQUE...

« Ce projet s'inscrit dans la perspective d'une diffusion des connaissances relatives à l'océan opérée par la Plate-forme Océan et Climat (POC) », souligne Gauthier Carle qui mentionne l'importance du travail d'équipe. « La POC s'est entourée d'acteurs expérimentés dans le domaine de la médiation scientifique : le contenu a été développé par les équipes en muséologie de l'aquarium Nausicaá, qui occupe le rôle de commissaire de l'exposition, avec l'appui du conseil scientifique de l'exposition composé de la Fondation Tara Océan, Surfrider Foundation Europe, du Muséum national d'Histoire naturelle, du Musée national de la Marine et de l'Union des Conservateurs d'Aquariums. Afin de proposer des images exceptionnelles et diversifiées, des partenariats d'apports de contenu ont aussi été mis en place avec des membres du conseil scientifique mais aussi avec le Mercator Océan International, l'Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, l'Office français pour la Biodiversité ou encore Under the Pole. »

Cette exposition devrait continuer son itinérance jusqu'à fin 2022, avec de nouvelles étapes à venir... La Plate-forme Océan et Climat est aussi en discussion avec le ministère de l'Éducation nationale pour les lycées français à l'étranger et pour produire un kit pédagogique à l'attention des enseignants. ■

**LE GUIDE POUR CEUX QUI SOUHAITENT  
PRODUIRE, DISTRIBUER, AFFICHER  
ET COMMUNIQUER EN DIRECT  
VIA DES CONTENUS AUDIOVISUELS**

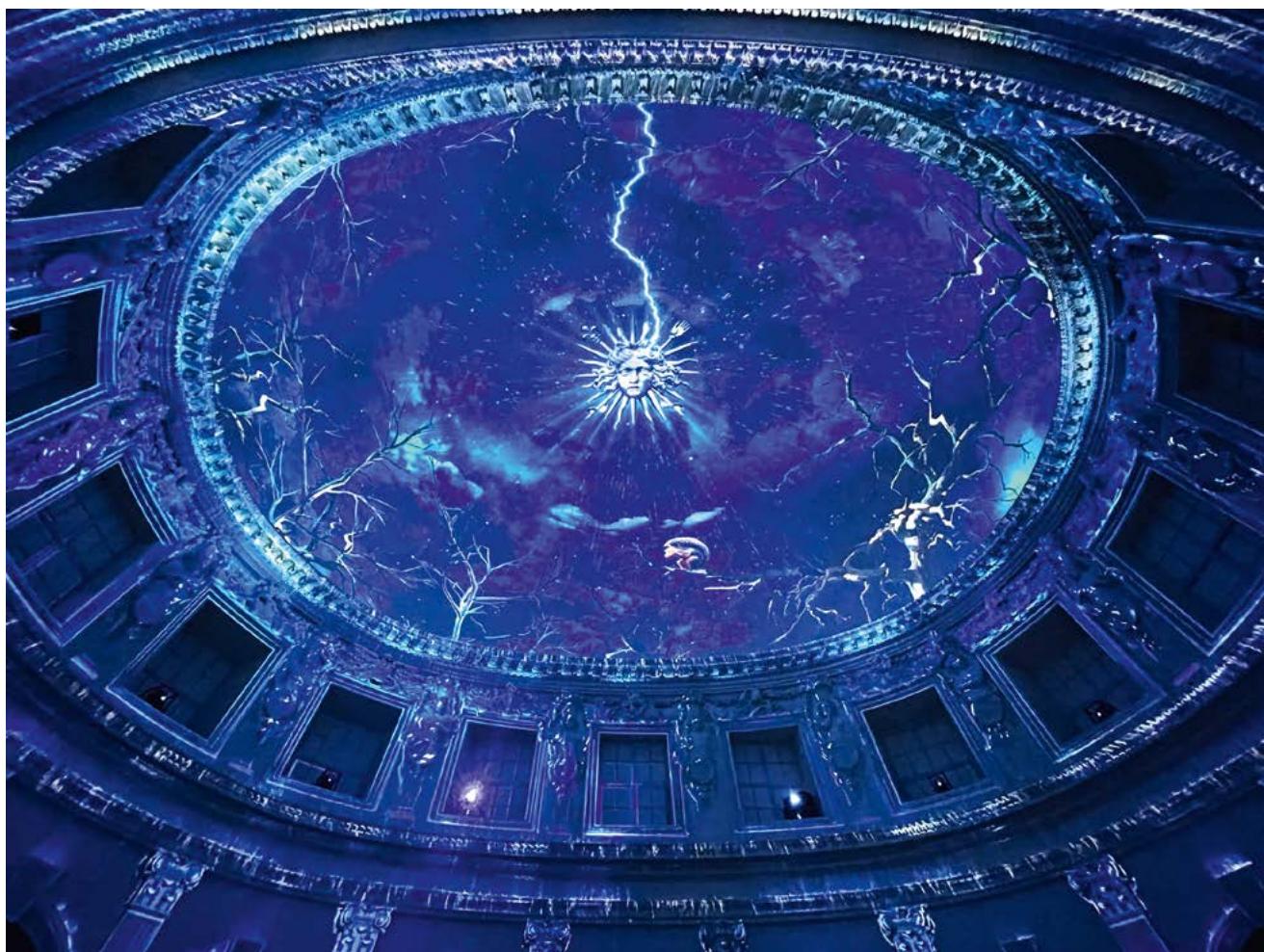


**RECEVEZ-LE  
AVEC VOTRE ABONNEMENT SONOVISION  
OU COMMANDEZ-LE SUR SONOVISION.COM**

# Le Sitem ou l'**expérience** visiteur

Pour sa 26e édition (28 au 30 juin 2022), le Sitem a mis le focus sur l'offre digitale et la dimension immersive de l'expérience muséale.

Par Annik Hémery



A l'occasion du 400<sup>e</sup> anniversaire de la naissance de Jean de la Fontaine, une vidéoprojection à 360°, sous la coupole du Grand Salon du château de Vaux-le-Vicomte, a fait revivre la fable « Le Renard et l'Écureuil ». © CosmoAV

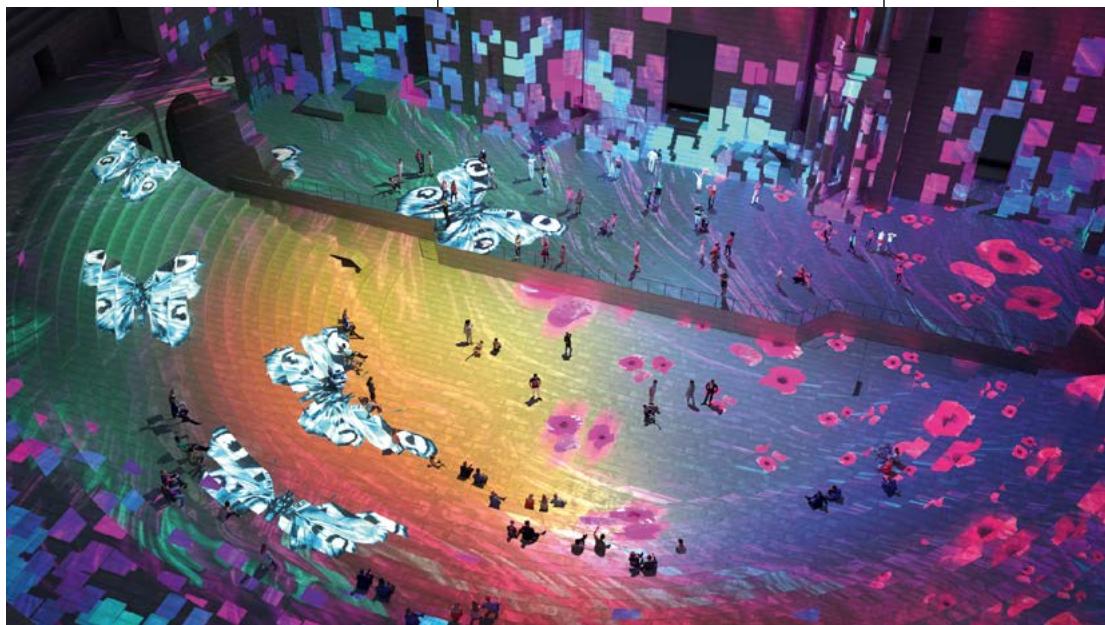
En ouverture de cette 26<sup>e</sup> édition, le Sitem (150 exposants) rappelait sa vocation d'aborder le musée dans sa globalité et de montrer comment les grands courants qui le traversent, induits entre autres par le numérique, impactent son offre (mais aussi sa recherche de financement, etc.) tout en insufflant de nouvelles manières de le vivre. L'expérience visiteur, qui privilégie l'émotion et les interactions sociales comme moyens d'accès à la connaissance, se retrouve ainsi au cœur de nombreuses offres de mé-

diation, et l'immersion l'accompagne souvent en bonne et due place dans certains appels d'offre. Le Sitem ne pouvait pas non plus passer à côté du Web3 aux perspectives prometteuses (billetterie NFT, nouvelles curations...), qui mettent en avant de nouveaux formats de découverte mais dont l'arrivée est encore appréhendée avec circonspection par les institutions françaises. Dans cette recherche de diversification et de nouveaux publics, les jeunes pousses, encouragées par le Sitem au travers du Start-up

Contest, continuent à se retrouver au premier plan afin d'esquisser le musée de demain. À titre de symbole, le Sitem avait invité, dans son tour de table des institutions culturelles, le spectaculaire MOTF (Museum of the Future) à Dubaï, considéré comme l'un des musées les plus innovants au monde.

## L'IMMERSIF, UN FORMAT TRÈS EXTENSIF

L'expérience immersive, très diversifiée en termes de formats et de



Imki recourt à l'intelligence artificielle (IA) dans son projet de vidéomapping monumental pour le Théâtre antique d'Orange. © Imki



Première application d'X&Immersion, l'agent conversationnel Mona Lisa dont l'animation est entièrement gérée en IA. © X&Immersion



Créé par la start-up Onyo, incubée à 104factory, l'espace immersif l'Arbre Soleil (une youute à ChangeNow 2022), qui permet de prendre part à un rituel de régénération d'un arbre sacré, privilégie l'audio. © Onyo

technologies, ne cesse de susciter un engouement de plus en plus vif de la part des musées et institutions culturelles, et d'attirer de nouveaux acteurs. Grand prix du Start-up Contest 2022, Imki (groupe Museum Manufactory, Anamnesia et Lézard graphique) met ainsi à profit son expertise dans les intelligences artificielles génératives pour rendre plus accessible la production d'expériences immersives. Son approche du vidéomapping monumental se montre particulièrement novatrice. Prévue sur l'ensemble du Théâtre antique d'Orange (pour le début 2023), la vidéoprojection abordée au travers des architectures neuro-natales couplées avec des IA génératives prendra en compte non seulement la dimension sonore (en reconstituant l'acoustique du lieu antique) mais aussi visuelle en renouvelant régulièrement sa composition. « *Appliqués au secteur muséal, ces outils apportent de nouveaux axes de lecture des œuvres* », remarque Frédéric Rose, fondateur d'Imki et dirigeant d'Anamnesia. La première application d'Imki recourant à l'IA avait concerné la reconstitution du discours de Robert Badinter sur l'abolition de la peine de mort en 1981.

Parmi ses lauréats, le Start-up Contest a également retenu X&Immersion, une start-up qui mise sur l'assemblage de plusieurs technologies à base d'intelligence artificielle afin de mieux répondre aux besoins de la médiation culturelle. Première application

+++



Une vingtaine d'immersions de cinq à dix minutes essaient le parcours en réalité augmentée réalisé par 2makesense sur l'Opération Dynamo dont l'évacuation à 360° des soldats britanniques et anglais. © 2makesense



Sur le stand de Modulo Pi, un démonstrateur de mapping interactif basé sur sa solution de média serveur, Modulo Kinetic.

interactive, un agent conversationnel dont l'animation faciale et la synchronisation labiale sont générées en IA en temps réel. L'effet est d'autant plus bluffant quand celui-ci emprunte les traits d'un personnage illustre (comme Mona Lisa par exemple).

X&Immersion fournit aux musées la solution clé en main qui peut s'implémenter sur leur site Internet, être accessible depuis un QR code placé à côté d'un tableau ou intégrée dans une expérience immersive.

La start-up Onyo (lauréate du Start-up Contest 2021) mise, elle, sur la création d'espaces immersifs, interactifs et surtout sensoriels. Présentée comme une « fable écologique » d'environ quinze minutes, l'Arbre Soleil fait découvrir en son et lumière un espace physique, ici une yourte conçue pour une douzaine de personnes. Le studio Radio France a été mis à contribution pour créer un son binaural, suffisamment évocateur pour « *donner envie de se reconnecter avec le monde du vivant et de le protéger* », selon Charlotte-Amélie Veaux, cofondatrice de Onyo (et du blog UXmmerative). « *En introduisant le merveilleux et l'émotion, nous voulons nous déconnecter des écrans, fermer les yeux et libérer notre imaginaire.* » L'expérience, qui utilise un casque audio Focal, s'adresse aux musées et lieux culturels désireux de parler d'écologie autrement. En proposant par exemple une immersion dans une capsule « *qui fait du bien* »...

La dimension sensorielle correspond également à un axe important de développement pour 2makesense, une agence spécialisée depuis 2015 dans la création d'expériences visiteurs marquantes « *sans ruptures ni accessoires et à échelle un* ». Dans l'espace sous dôme du Mémorial de Caen, la projec-

## Présents au Sitem, les intégrateurs audiovisuels Videlio et Inytium reviennent sur une année muséographique très diversifiée.

En qualité d'intégrateur audiovisuel, Videlio (plus de 30 000 projets en France et à l'international) s'est retrouvé, en 2021, sur les chantiers de plusieurs musées très remarqués en France (Narbo Via, Hôtel de la Marine...) et surtout de sièges sociaux pour des demandes de showrooms scénographiés comme celui de Saint-Gobain à la Défense.

« Nous sommes très présents sur ce marché de l'entreprise », remarque Stéphane Feuillet, directeur BU Scénotechnique.

« Il y a de plus en plus de sociétés à la recherche d'espaces de conférence innovants ou de lieux de travail qui ne soient pas que des bureaux. L'immersion ne touche pas seulement le monde de la culture et du divertissement. » Les chantiers immersifs suivis par Videlio, qui diversifie son offre et son expertise, vont donc des expositions immersives comme « Dans l'œil du climat » à Nausicaa ou « The Jam Capsule » (Grande Halle de la Villette) à la projection immersive 360° signée par Cosmo AV dans le Grand Salon du Château de Vaux-le-Vicomte jusqu'au meeting de Jean-Luc Mélenchon à Nantes (une immersion vidéo sur quatre faces).

Installé à Nivelles (Belgique), l'intégrateur belge Inytium fait également partie des partenaires techniques incontournables du monde des musées et de la culture (salles de spectacle, auditorium, cinéma 4D, etc.). Son expertise, en outre de l'éclairage scénographique, le fait se retrouver parfois en association avec des intégrateurs français (Videlio, ETC), sur des projets qui font référence tant en Belgique (Train World, Mémorial de Waterloo, Euro Space Center) qu'en Suisse (Chaplin's World, fort de Chillon) et en France (Cité de l'Économie à Paris, Musée Grévin, Musée national du sport à Nice). Parmi les futurs chantiers hexagonaux à suivre, la Cité des Vins et des Climats de Bourgogne à Mâcon et Chablis (scénographie par Adeline Rispal) pour laquelle Inytium a pris en charge tout l'éclairage scénographique y compris la programmation lumineuse d'un spectaculaire plafond composé en tubes Led (éclairagiste Les Éclaireurs). L'intégrateur belge accompagne également au Bénin l'agence de scénographie Les Crayons pour plusieurs musées comme le MIME (Musée International de la Mémoire et de l'Esclavage), etc. « De nouveaux et très beaux dossiers arrivent en France comme la Fondation Cartier qui s'installe près du Louvre, le palais du Tau à Reims, etc. », observe Guillaume Canart. « La France est un livre d'histoire à ciel ouvert, elle possède une vraie culture du patrimoine qu'elle finance à hauteur de ses ambitions. »



Pour le Fort de Chillon (scénographie Explosion), Inytium a pris en charge la fourniture, l'installation et la programmation des nombreux équipements audiovisuels et multimédias (vidéomappings, projections panoramiques, applications interactives...). © Ludo Photographie

tion hémisphérique fait ainsi ressentir aux visiteurs l'invasion de la Pologne lors de la Seconde Guerre mondiale par le son et une reconstitution 3D, et à taille réelle, de chars et de Stukas se superposant à des films d'archives. De même, 2makesense fait revivre l'Histoire, toujours en immersion mais à l'échelle des territoires. Réalisée pour la Communauté Urbaine de Dunkerque, son application mobile en réalité augmentée fait (re)découvrir l'Opération Dynamo sur les lieux où s'est déroulée la plus grande opération de rembarquement de la dernière guerre. D'autres parcours d'interprétation sont venus ensuite se greffer naturellement : « Dunkerque et ses environs constituent un musée à ciel ouvert pour faire vivre des épisodes de la Seconde Guerre mondiale », s'enthousiasme François Amri, président de 2makesense. « Nous mettons au-

jourd'hui à la disposition des collectivités publiques des trousseaux d'outils de médiation (avec des prototypes de jeux par exemple) afin qu'elles puissent adapter leurs parcours à leurs propres besoins. »

Côté des techniques, l'expérience immersive dispose aujourd'hui d'un écosystème fiable et éprouvé, y compris pour les projections à grande échelle. L'un des acteurs les plus dynamiques (de la vidéoprojection monumentale aux espaces immersifs), la société Modulo Pi (Saint-Denis), tenait à présenter aux professionnels des musées une démonstration de mapping interactif basé sur sa solution de média serveur, Modulo Kinetic. Afin de rendre encore plus accessibles les expériences multisensorielles aux créateurs d'image mais aussi aux intégrateurs, le concepteur et fabricant des solutions

Modulo Player et Modulo Kinetic a enrichi cette dernière de nouvelles fonctionnalités permettant d'interagir avec la vidéo, l'audio, les lumières voire du contenu génératif grâce à différents capteurs physiques (boutons Phidgets, badges RFID, capteurs de pression) et via de la détection (Lidar, Azur Kinect, caméras thermiques). Une librairie d'effets interactifs, disponibles sous forme de blocs et pouvant être chaînés, a été intégrée au média serveur. Les media servers de Modulo Pi se retrouvent en bonne place dans de nombreuses expositions immersives comme à Nausicaa (« Dans l'œil du climat »), à la Grotte Chauvet, au Futuroscope dans la nouvelle attraction « Chasseurs de tornades »... Mais la référence la plus prestigieuse reste les sites ouverts de par le monde par Culturespaces : de l'Atelier des Lumières à Paris jusqu'au Hall des

+++

Lumières à New York en passant par Infinity des Lumières à Dubaï.

## L'ENGAGEMENT DES PUBLICS AU CŒUR DE LA MÉDIATION NUMÉRIQUE

Certaines applications digitales peuvent transformer l'offre en médiation des musées. Raison de plus pour pister celles qui sauront capter, de manière durable, le public exigeant des 15/35 ans. Pour renouveler ses outils de médiation qui n'étaient plus guère consultés, le Musée des Arts et Métiers à Paris (Cnam), détenant les plus anciennes collections techniques et industrielles au monde, a mis ainsi en place une application mobile ludique en réalité augmentée privilégiant les formats courts et les contenus audiovisuels animés. Développée par Smartapps et conçue et réalisée par Opixido, « Mission Inventions » documente une soixantaine d'objets parmi les plus remarquables du musée et revient sur plusieurs figures originales d'inventeurs et d'inventrices. Le parcours de visite, laissé libre, réserve également des « surprises » au niveau des points d'intérêt repérés par des QR codes graphiques : « Pour la première fois, nous avons mis en place la reconnaissance d'image dans une application en réalité augmentée », remarque Marie Ivanof, Chez Smartapps. « Ce qui permet aux visiteurs d'accéder dans un délai très court à une multiplicité d'expériences différentes comme l'ouverture d'une vidéo (Madame du Châtelet discutant avec Voltaire...), des contenus de type réseaux sociaux, du motion design, des panoramas interactifs d'images d'archives, des jeux de décodage, etc. » La fin du parcours est saluée par toute une séquence en réalité augmentée. Grâce au CMS de l'application, le musée peut à tout moment modifier le format du contenu voire la scénarisation du parcours de visite.

Pour développer le tourisme de mémoire et faire découvrir aux scolaires (et aux habitants) l'histoire de leur ville, Champigny-sur-Marne a cherché pour sa part à « faire parler » ses archives pour raconter ses trois guerres (1870-1871, 1914-1918 et 1939-1945). Trois parcours de mémoire ont été créés par Ohrizon, chacun décliné en deux versions : une application pour



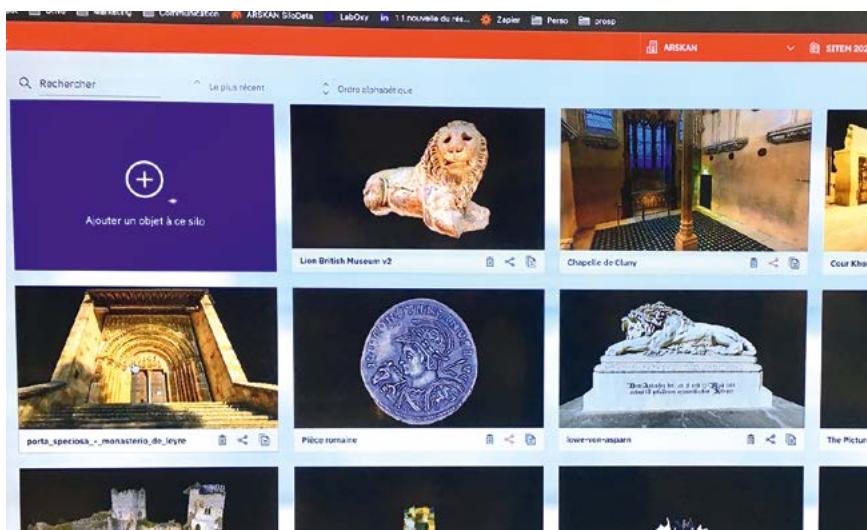
Pour les parcours en réalité augmentée à Champigny-sur-Marne, Ohrizon fait revivre de manière inédite les archives de la ville. © Ohrizon



Les visites guidées en réalité virtuelle peuvent désormais intégrer des animations dans les vues virtuelles. © Ohrizon

le grand public publiée sur les stores ainsi qu'une visite guidée sur tablette pour les groupes (adultes et enfants). Particulièrement attractive, cette visite en réalité augmentée, élaborée à partir de leur solution SmartTogether, se caractérise par sa dimension très immersive : des reconstitutions panoramiques réalisées à partir de tableaux permettant de se retrouver au milieu d'une scène de guerre à l'époque napoléonienne (la première guerre mondiale sera disponible à l'automne 2022, la seconde en 2024). Grâce à son système de gestion de contenus (CMS), l'application invite par ailleurs à participer : le guide

ayant la possibilité de personnaliser sa visite en ajoutant de nouveaux modules ou des éléments d'archives. Ohrizon, qui avait déjà développé ce principe immersif dans l'application La Furie d'Alésia pour le MuséoParc Alésia, va encore plus loin dans l'immersion en réalité augmentée : « Lorsque le visiteur se déplace dans la scène, la vue virtuelle se modifie et peut désormais intégrer des animations d'objets, de personnages (comme ici l'arrivée d'un guide dans l'église de Champlain), etc. », explique Lionel Guillaume, fondateur et président d'Ohrizon. « Et ces visites se font sans marqueurs physiques. »



La plate-forme développée par Arksan permet de visualiser, d'exploiter et de partager des données 3D massives (numérisation de pièces d'archéologie, territoires...).

## LE MUSÉE PRÊT POUR LE WEB3 ?

Les nouveaux usages liés au Web3 vont-ils augmenter la fréquentation des musées fortement mise à mal par la crise sanitaire en faisant venir de nouveaux publics ? Générer de nouvelles sources de revenus, voire faire apparaître une nouvelle génération de mécènes et de collectionneurs ? Parmi les premières start-ups françaises à miser sur la blockchain, LaCollection (trente personnes), une plate-forme de vente de NFTs créée en 2021 par Jean-Sébastien Beaucamps, a réussi à convaincre le British Museum mais aussi le Leopold Museum de Vienne (etc.) d'édition des lithographies numériques à partir d'œuvres de leurs collections. Accompagnés d'un certificat d'authenticité signé par l'institution (ou l'artiste), ces doubles numériques en édition limitée sont ensuite proposés à l'achat sous format NFT. La plate-forme en ligne permet aussi aux institutions culturelles et aux artistes d'organiser des expositions virtuelles ou des mises en relation pour de futures collaborations. Pour l'exposition virtuelle sur Egon Schiele, les fonds récoltés lors de la vente des NFTs ont facilité l'achat par le Leopold Museum d'une autre œuvre de l'artiste. Pour dissuader les spéculateurs, LaCollection associe à l'achat de NFTs toute une palette de services ou « bénéfices » comme des visites privées de musée, des webinaires avec des conservateurs, des rencontres avec des artistes, le statut de mécènes, etc. « Nous avons un rôle à jouer dans

le financement des musées », affirme Jean-Sébastien Beaucamps. « LaCollection entend également contribuer au rayonnement international des institutions françaises même si elle prend un peu plus de temps à se mettre en place que dans d'autres pays. » Récemment ouverte à Paris par Frédéric Laffy, Art Consortium (Paris) propose pour sa part une solution en ligne qui montre, aux musées et centres d'art, comment tirer parti des avantages offerts par la blockchain, les NFTs fractionnés, le Web3 et le métaverse, et accéder à des modèles de financement pour la production d'œuvres VR en développant de nouvelles formes d'engagement des publics. La solution offre aussi d'accompagner les musées dans leur création d'espaces virtuels ou d'expositions itinérantes. La possibilité d'acquérir ensuite, via un lien, une partie de l'œuvre originale (voire de constituer sa propre collection) contribue à sa diffusion dans la communauté des acheteurs collectionneurs, et à sa notoriété artistique et financière. « Nous garantissons la traçabilité de l'œuvre », assure Frédéric Laffy. « Tous les titres de copropriété vendus aux co-collectionneurs sont des NFTs fractionnés qui permettent de connaître l'identité de l'acheteur. Toutes les transactions entre collectionneurs sont gérées automatiquement et de manière sécurisée. » Une autre start-up française, XR+, spécialisée dans les formats immersifs et géolocalisés, s'attache, elle, à rendre accessible la création d'expériences dans le métaverse accessibles sans

application à télécharger. Présentée comme « le Photoshop » de la réalité augmentée, cette plate-forme XR+ Studio, initialement conçue pour les marques, a été adaptée pour le secteur muséal. Elle permet d'assembler tous types de contenus (photos, vidéos, modèles 3D), de mettre en place des interactions et de réaliser des expériences géolocalisées. « *En interagissant avec les objets, les lieux mais aussi les autres utilisateurs, l'expérience immersive devient sociale. De telles expériences vont se développer de plus en plus grâce, notamment, aux technologies du cloud et de la 5G* », observe Philippe Bornstein, président de XR+. Cette plate-forme EMS (Experience Management System) a été utilisée dans le cadre du Digital Art Month (juin 2022 à Paris), un festival d'art numérique organisé par CADAF (Crypto and Digital Art Fair) et Beaux-Arts & Cie.

La construction du métaverse (et le déploiement des formats immersifs) enfin peut compter sur la technologie des jumeaux numériques, considérés comme faisant partie des dix technologies numériques les plus prometteuses. Ceux-ci autorisent aujourd'hui non seulement la création de mondes virtuels en très haute définition mais aussi la manipulation en temps réel (sur mobile, tablette ou en réalité virtuelle) de données 3D massives auxquelles peuvent s'agréger des données 2D. Pour la première fois au Sitem, Arksan, fondée en 2016 par Jean-Gabriel Grivé, fournit ainsi des outils de compression et de visualisation issus de la recherche scientifique, et depuis peu une plate-forme pour stocker et gérer ces données 3D issues de captations. Une fois construit, ce monde digital peut servir à la médiation via des outils de tchat, de visite virtuelle et de scénarisation de visites guidées (en plaçant des pointeurs vers des données 2D). Pour les scientifiques sont également disponibles des outils de métrage, de coupe automatique, etc. « La même plate-forme peut servir à la fois pour la médiation, la recherche mais aussi la formation, la maintenance prédictive », note Jean-Gabriel Grivé. Et elle met à la portée de tous, y compris des publics empêchés, la visualisation à très haute définition de pièces muséales remarquables. ■

# Pixii 2022 : les expériences XR prennent le large

Pour sa sixième édition, PiXii Festival, adossé au marché international du film documentaire Sunny Side of the Doc (18 au 23 juin à La Rochelle), est allé à la rencontre des publics en investissant plusieurs lieux culturels et patrimoniaux rochelais.

Par Annik Hémery

## Musées et monuments historiques de La Rochelle mais aussi l'Hôtel de Ville et l'Office de tourisme ont à nouveau ouvert leurs portes à ces expériences narratives à la croisée du documentaire et de l'immersion.

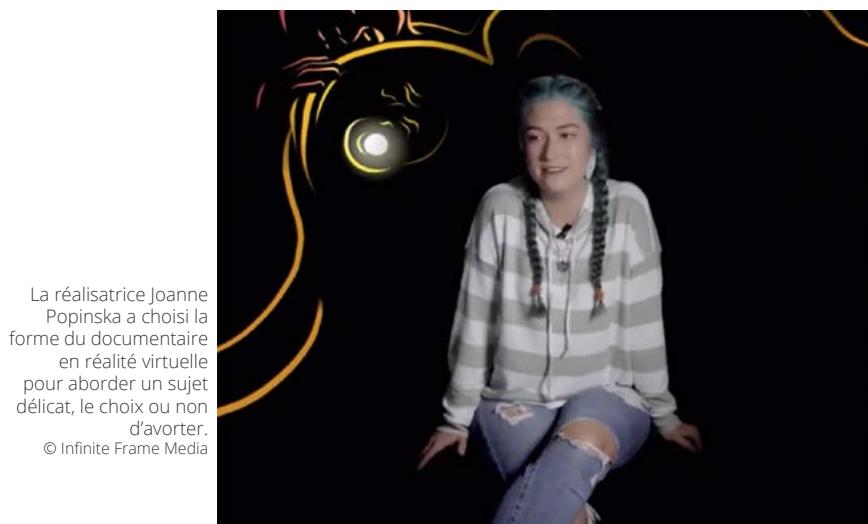
Outre réveiller la « bulle » immersive pour paraphraser le directeur de PiXii Festival, Stéphane Malagnac, la programmation 2022 de PiXii, en allant chercher de vrais spectateurs, met en relief la maturité de ce secteur avec lequel coopèrent de plus en plus d'opérateurs culturels traditionnels (CMN, Musée d'Orsay, Centre Georges Pompidou...). Une nouvelle fois, la sixième édition (PiXii a été créée il y a cinq ans) insiste sur la diversité de ces productions qui se saisissent des grands questionnements sociaux et environnementaux qui secouent le monde réel. Pour que l'expérience immersive touche et engage durablement les publics, les narrations mettent à profit toutes les ressources offertes par les technologies immersives. Quitte à proposer, quand il le faut, des expériences reposant sur des Web Apps comme « Supplices Stories » produite par La Générale de Production : une immersion textuelle et sonore très émouvante dans les archives du régime de Vichy, laquelle a reçu le Grand Prix PiXii de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle.

## DES FACE À FACE XR SANS COMPROMIS

Pour aborder ce sujet de société (qui fait aujourd'hui polémique), la choix ou non d'avorter, la réalisatrice canadienne d'origine polonaise Joanne Popinska (Infinite Frame Media), qui a reçu les témoignages de femmes ayant recouru à l'avortement, a choisi, pour son ambitieuse série de docu-



La production d'Ubisoft Entertainment « Notre-Dame de Paris VR : Voyage dans le passé » s'est installée le temps de PiXii dans l'église Saint-Sauveur. © Olivier Blanchet



La réalisatrice Joanne Popinska a choisi la forme du documentaire en réalité virtuelle pour aborder un sujet délicat, le choix ou non d'avorter. © Infinite Frame Media

mentaires immersifs « The Choice », de la présenter en réalité virtuelle. Un face à face dans un casque dont l'utilisateur ne sort guère indemne. « *Je voulais retrouver l'intensité de ces conversations* », indique la réalisatrice. « *Cela ne pouvait s'obtenir*

*qu'au travers de la réalité virtuelle qui permet de toucher émotionnellement le public.* » Plus la mise en scène se montre sobre, plus l'écoute sera forte. La première histoire présentée à PiXii est celle de Kristen, une jeune Texane, qui raconte en mots sensibles



Produite par Novaya, l'installation en réalité augmentée « Noire », réalisée par Stéphane Foenkinos et Pierre-Alain Giraud, qui revient sur le parcours de Claudette Colvin, recourt à la vidéo volumétrique.  
© Novaya



« À l'aube de l'art » explore en réalité virtuelle la grotte Chauvet-Pont d'Arc. Production Novelab, Atlas V, SMERGC et Google Arts & Culture © Astrea

sa décision de mettre fin à sa grossesse. Se détachant sur un fond noir au décor 3D minimaliste, elle livre son témoignage au fil des questions s'affichant à l'écran. La sensation de proximité est due à la spontanéité des réponses mais aussi au choix de la vidéo volumétrique : « *Il était important que le spectateur ait l'impression de se trouver en face d'une vraie personne et non d'une représentation digitale. Nous avons dû mettre au point notre propre technique de vidéo volumétrique. Cela nous a pris quatre ans* », remarque Joanne Popinska.

C'est également ce traité en vidéo volumétrique, qui permet de faire le tour des personnages, qu'a retenu le studio Novaya (Paris) pour raconter en réalité augmentée l'histoire de

Claudette Colvin : une jeune noire américaine qui, en refusant, dans les années 50, de céder sa place dans un bus à une femme blanche (et en plaidant non coupable lors de son procès), est à l'origine de l'abolition de la loi ségrégationniste dans les transports. Réalisée par Stéphane Foenkinos et Pierre-Alain Giraud d'après le livre éponyme de Tania de Montaigne, l'installation « Noire », dont l'équipe ne présentait qu'un teaser au Musée du Nouveau Monde, avait été récompensée Meilleur pitch d'expérience immersive à PiXii l'an dernier. Pour cette œuvre engagée, la réalité augmentée a été jugée plus pertinente que la réalité virtuelle : « *Nous voulons rester en prise avec le réel et que cette expérience puisse être partagée par une dizaine de personnes*

*connectées entre elles* », précise la productrice Emanuela Righi qui a ouvert l'an dernier, avec le réalisateur Pierre-Alain Giraud, le studio Novaya à Paris. La présence d'un décor réel, qui comportera un grand écran projetant des extraits de la pièce de théâtre adaptée par Stéphane Foenkinos ainsi que des images d'archives, contribue également à apporter une assise au projet : « *Mélanger le monde réel au virtuel permet de raconter des histoires d'une autre manière. La découverte de cette narration se fait en se déplaçant avec notre propre corps au milieu des acteurs. Ceux-ci sont saisis en vidéo volumétrique par la société grenobloise 4DViews. Pour la diffusion sonore, nous allons utiliser le dôme de 75 haut-parleurs en sons spatialisés développé par l'Ircam.* » « Noire », qui devrait durer 30 à 35 minutes (sur casque HoloLens2), sera la première production en réalité augmentée pour le Centre Georges Pompidou qui la coproduit (pour le printemps 2023). Et la seconde expérience immersive pour Novaya qui avait coproduit, avec Providences, « Solastalgia », d'après le roman L'Invention de Morel de Biory Casares (sur casque HoloLens1). Cette expérience collective, qui s'appuyait sur un décor de ruines construit autour d'un grand monolithe lumineux, invitait à aller à la rencontre de fantômes de personnes disparues.

## PAS DE REMONTÉE DANS LE TEMPS SANS IMMERSION VR

Présentées hors compétition, deux immersions dans le passé, très remarquées lors de leur sortie, ont profité du contexte festivalier pour faire visiter des lieux rochelais choisis : « *Notre-Dame de Paris VR : Voyage dans le passé* » a trouvé dans l'église Saint-Sauveur un environnement propice, laquelle a prêté sa grande nef à la production d'Ubisoft Entertainment. Produite par Astrea, « *À l'aube de l'art* » s'est posée, elle, au milieu des cimaises du Muséum d'Histoire naturelle pour y exposer des œuvres datant de 36 000 ans. En germe depuis 2019, la maquette numérique de Notre-Dame, qui a demandé près de 5 000 heures de travail aux graphistes d'Ubisoft et l'expertise d'historiens et architectes, a d'abord servi au jeu vidéo Assassin's Creed, basé sur Unity, avant de devenir une expérience immersive. Présentée

+++



Produit par Faber Courtial et Studio For Digital Worlds, Genesis donne à voir en 360° des instants saisissants de l'histoire de la Terre. © Faber Courtial

Le Muséum d'Histoire naturelle abritait également Genesis, un autre voyage dans le temps, encore plus mémorable puisqu'il parcourt 4,7 milliards d'années de l'histoire de la Terre et de l'humanité. Produite par les studios allemands Faber Courtial (Darmstadt, Allemagne) et Studio For Digital Worlds, cette fresque époustouflante à 360° donne à voir quelques instants les plus dramatiques de cette genèse : météorites frappant la Terre, éruptions volcaniques, surgissement de dinosaures mais aussi hominidés se dressant dans les hautes herbes...

Autant de morceaux de bravoure traités dans une 3D hyperréaliste et selon des axes de perspective très rapprochée. Pour produire ce documentaire VR photoréaliste (bientôt en 6DOF), le studio a dû basculer, en cours de production, d'un pipeline classique de VFX à une chaîne de production en temps réel. Pour faciliter le portage sur les mobiles, Faber Courtial a développé un outil maison Phalanx qui réduit d'un facteur 8 la taille de la base de données 3D.

## L'ARCHIVE RÉACTIVÉE PAR L'IMMERSION

Grand Prix PiXii de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, « Suppliques Stories », réalisée par Andrés Jarach (avec l'historien Laurent Joly) et produite par La Générale de Production, a choisi la forme d'une application Web pour raconter les histoires de douze personnes victimes des lois antisémites de Vichy. C'est en explorant les archives de cette période – en particulier les courriers envoyés par des Juifs à l'administration française ou directement au maréchal Pétain – qu'ont été exhumés ces émouvants récits épistolaires. « *Il était important que le public – surtout les jeunes générations – puisse accéder le plus largement possible à ce matériau historique de grande valeur* », souligne le producteur Jérémie Pouilloux. En bâtant, autour de chaque lettre, des mini fictions interactives, toujours basées sur l'écrit et très documentées, « Suppliques Stories » modernise l'archive : « *Au début, nous avons été prudents car il existe une sacralisation autour de l'archive* », remarque le

Produite par La Générale de Production (avec France Télévisions Storylab), la Web App « Suppliques Stories » s'appuie sur des archives écrites par des personnes victimes des lois antisémites de Vichy. © La Générale de production

dans la crypte archéologique de l'Île de la Cité, cette visite virtuelle, qui montre en fait la cathédrale telle qu'elle était à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, permet de découvrir différents points de vue selon un parcours gradué : en passant par la grande nef, le transept et le chœur puis en se rendant dans les parties inaccessibles aux visiteurs comme la toiture et la flèche, enfin en embarquant dans une montgolfière survolant le Paris de la Révolution française.

L'expérience immersive de la grotte Chauvet-Pont d'Arc, réalisée par Pierre Zandrowicz et Émilie Valentin,

repose également sur une reconstitution 3D minutieuse. Celle-ci a été prise en charge par l'équipe de Google dans le cadre de son programme Arts & Culture. À partir de ces données, les studios Atlas V et Novelab ont produit une visite inédite en VR de l'intérieur de la grotte ardéchoise interdite au public. Cette « visite guidée » (à 6DOF) fait découvrir, en pointant une « torche » virtuelle, les principaux chefs-d'œuvre qui sont commentés. La production ne se limite pas toutefois à une déambulation. L'expérience didactique est associée à un film immersif, évocateur et poétique, qui nous ramène à l'époque de nos ancêtres.

## Lucid Realities revient à PiXii avec deux installations immersives, « La Petite Danseuse » et « La Plage de sable étoilé ». Ces deux coproductions témoignent d'une étroite collaboration entre la productrice Chloé Jarry et les institutions muséales

**Avec « La Petite Danseuse », coproduit avec le Musée d'Orsay, vous abordez pour la première fois le conte pour enfants. Pourquoi ce choix de la réalité augmentée ?**

Les auteurs Gordon et Marie Sellier cherchaient à rendre l'art et les musées moins intimidants pour les enfants. La Petite Danseuse de Degas, qui semble s'échapper de son socle, semblait toute indiquée pour servir de guide. Elle doit en effet visiter une douzaine de tableaux pour délivrer le petit prince de Carpeaux. La réalité augmentée se prête parfaitement à ces visites de tableaux et à la constitution, chez soi, d'un petit musée personnel.

**Pourquoi avoir choisi deux rendus différents pour le personnage ?**

Quand la danseuse se trouve à l'extérieur des tableaux (dans la chambre des enfants par exemple), elle est rendue en motion capture (chez Big Compagny) mais dès qu'elle pénètre dans un tableau, les séquences vidéo prennent le relais. Les enfants n'utilisent donc pas la tablette de la même façon.

**« La Plage de sable étoilé » sur les foraminifères, coproduit avec le Muséum d'Histoire naturelle à Paris, emprunte aussi la forme du conte...**

La forme du conte (la production est inspirée d'une légende japonaise) nous permet d'apporter plus de sensibilité à un propos scientifique aride (les foraminifères sont des organismes indispensables à l'écosystème sous-marin). Le fait d'être immergé dans le propos (à 6DoF) fait mieux comprendre les enjeux.

**Comment le partenariat avec les musées facilite-t-il, outre la production, la diffusion de l'œuvre transmedia ?**

Il est très important d'impliquer les musées dès le début d'une production surtout lorsqu'elle concerne leur collection. Le Muséum national d'Histoire naturelle à Paris possède la plus grande collection au monde de foraminifères. Le Musée d'Orsay a tout de suite été partie prenante de « La Petite Danseuse » avant France Télévisions. Lorsque nous avions produit « Claude Monet - L'obsession Nympheas » de Nicolas Thépot, c'était l'inverse : Arte nous avait soutenus avant le Musée d'Orsay et de l'Orangerie. Mais ces partenariats ne suffisent pas à faire connaître ces applications. Même si « La Petite Danseuse » est accessible gratuitement sur les stores (Google Play et Apple Store), elle sera aussi en téléchargement via un QR code au Musée d'Orsay. Nous envisageons également la création d'un parcours in situ s'appuyant sur les tableaux visités par la Petite Danseuse. Nous allons la présenter sous forme événementielle dans des festivals, des lieux autour de la danse... « La Plage de sable étoilé » devrait rejoindre le Cabinet de réalité virtuelle du Muséum national d'Histoire naturelle avec lequel nous avions déjà produit en 2021 l'expérience VR « Lady Sapiens » (avec Little Big Story, Ubisoft et France Télévisions). Pour que « La Plage de sable étoilé » puisse être vu sur d'autres casques, nous sommes en train de travailler sur une version 3DoF. Par ailleurs, comme son propos est universel et que les musées d'Histoire naturelle constituent un réseau assez dense dans le monde, l'œuvre devrait bien circuler.

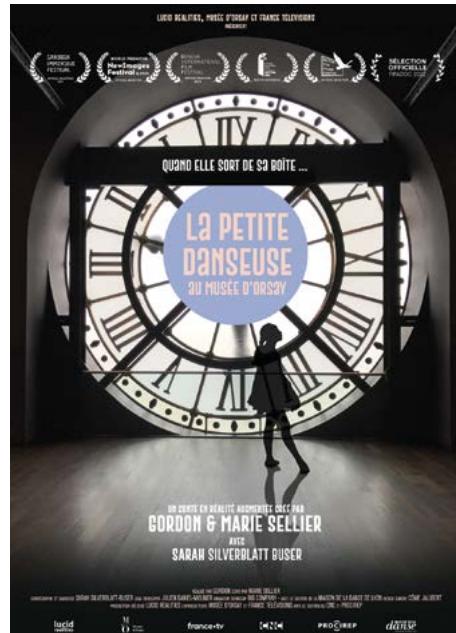
**Vous développez un ancrage très fort dans les lieux culturels et muséaux...**

Oui. Les lieux de culture représentent nos principaux diffuseurs. Nous travaillons actuellement sur un projet en réalité virtuelle avec le Louvre Lens pour leur prochaine exposition autour de Champollion (avec Tournez s'il vous plaît). Avec le CMN et la Fondation Le Corbusier, nous développons une grande série interactive « Archi VR » réalisée par Gordon pour initier à l'architecture (« La Villa Savoye » sera le premier titre à sortir début 2023). Des productions en réalité virtuelle comme « Endodrome », réalisée en 2019 par Dominique Gonzales-Foerster, puis « Alienarium » circulent dans des fondations (Luma à Arles), des galeries (Serpentine Gallery de Londres). Nous développons par ailleurs pour début 2023 la plate-forme Unframed Collection qui s'adresse aux musées et institutions culturelles. Ceux-ci découvriront un catalogue en ligne des meilleures productions immersives françaises et internationales qu'ils pourront programmer pour leurs publics.

*Propos recueillis par Annik Hémery*

producteur Alexandre Hallier. « Nous nous sommes toutefois autorisés à écrire ces mises en fiction sous forme de conversations SMS entre l'auteur de la lettre et ses proches. » Si l'utilisateur de la Web App peut accéder au courrier original, il peut aussi en déclencher une lecture : l'oralité amplifiant l'impact émotif du récit. L'œuvre multimédia n'oublie pas de mentionner, toujours de manière très sobre,

quelles ont été les suites de ces requêtes et les conséquences pour leurs auteurs. Si l'œuvre multimédia, qui a reçu l'aide de France Télévisions Story Lab, du CNC, de la Fondation pour la Mémoire de la Shoah et un soutien de France Culture (budget de 160 000 euros), s'adresse plus spécialement à un jeune public, elle est accompagnée d'un documentaire de 70 minutes (sur France Télévisions en juillet dernier) :



Produite par Lucid Realities, « La Petite Danseuse » de Gordon et Marie Sellier invite, en réalité augmentée, le jeune public à pousser la porte des musées. © Lucid Realities

« L'économie reste structurée autour de l'antenne », rappellent les producteurs. « C'est pour cela que nous avons commencé à produire le documentaire. Mais la question de l'accessibilité est centrale pour nous qui éditons sur tous les supports (télévision, cinéma, réalité virtuelle, applis mobiles, jeu vidéo) et hors media. « Suppliques Stories » aura ainsi une adaptation au théâtre en 2023/2024. »

+++

## Les pitches immersifs en première ligne



Présenté lors d'une cession de pitchs, « Alternates (Bergantian) » de Jonathan Hagard imagine en VR le futur de la capitale culturelle balinaise. Production CinemaLeap Inc. et Floréal Films © CinemaLeap Inc., Floréal Films

Les séances de pitches constituent l'un des temps forts du PiXii Festival. Sponsorisée par le StoryLab de FranceTV, la présentation dédiée aux pitches immersifs a sélectionné six récits originaux dont trois productions françaises.

Produit par Infinite Frame Media (Canada), « Jacob's Journey » réalisé par Joanne Popinska (« The Choice ») a remporté le prix du Meilleur pitch. À base de capture volumétrique comme « The Choice », ce documentaire interactif en réalité virtuelle (6DoF) retrace l'histoire de Jacob Goldstein ayant survécu à l'Holocauste. Si cette forme de documentaire (pour Oculus Quest) se prête à la constitution d'archives numériques, elle autorise aussi une relecture inédite de l'Histoire et de ses oublié(e)s. Ainsi de « Jeanne et Les Fleurs du mal » réalisé par Régine Abadia et produit par Little Big Story Lab qui réhabilite Jeanne Duval, la compagne noire de Baudelaire, et en fait un guide précieux pour voyager dans la poésie baudelairienne. Produit par Targo (France), « JFK : Memento » de Chloé Rochereuil, qui revient sur une chronique immersive racontée par des témoins.

la vie et de l'assassinat de John Kennedy, se présente comme une histoire immersif et interactive. L'Histoire constitue également un réservoir inépuisable pour des récits uchroniques. Avec « Traveling with Trotsky », le réalisateur Vincenzo Cavallo (producteur Cultural Video Production/TheNrbus Collective et INVR.space) exhume de manière décalée la figure de Léon Trotsky pour mieux s'engager aujourd'hui aux côtés de l'Ukraine (la patrie du révolutionnaire bolchevik). « Alternates (Bergantian) » de Jonathan Hagard (produit par le Japonais CinemaLeap Inc. et le Français Floréal Films) imagine en VR ce que deviendrait la capitale culturelle balinaise si sa culture millénaire s'effondrait sous les coups d'un régime totalitaire islamique. Pour engager le public et mieux faire entendre son message (sauver l'océan), « 71 % and Rising » de Hendrik S. Schmitt (production Seetreee GmbH) a opté, lui, pour une immersion à 360° afin de pointer l'urgence climatique. À noter que, cette année, une nouvelle cession a été ouverte par PiXii, « Digital Na(rra)ive Stories », consacrée aux projets conçus nativement pour les plates-formes numériques et les réseaux sociaux. Cinq productions françaises se sont fait remarquer dont la série de huit podcasts sur l'affaire DSK, « A Very Hot Summer In New-York City » d'Anne-Cécile Genre et Marine Pradel (production Binge Audio). Porté par Seppia et réalisé par Zouhair Chebbale, « Climate Justice » relate la mobilisation des citoyens confrontés au réchauffement climatique qui n'hésitent plus à porter leurs combats devant les tribunaux. Signée par Maria Stanisheva (production Iliade & Films avec AnimaDocs), la série documentaire animée Finding Home revient sur les périples de réfugié(e)s climatiques.

Pour la réalisatrice luxembourgeoise, Dominique Santana, la question de l'accessibilité demeure cruciale et influe sur la forme du projet mais aussi sur la façon dont se mène un travail de recherche. Pour son projet transmédia initié dans le cadre d'un doctorat d'histoire digitale à l'Université du Luxembourg, Une colonie luxembourgeoise (A Colônia Luxemburguesa), il était en effet très important que les principaux intéressés, les descendants des premiers habitants de Monlevade, une ancienne colonie du Grand-Duché située dans l'état brésilien du Minas Gerais, puissent le parcourir et, éventuellement, continuer à l'enrichir. À travers divers médias numériques (site Internet [colonia.lu](http://colonia.lu), kiosques interactifs), ce « voyage de découverte interactive » décrit, sur un siècle, l'histoire de cette colonie liée à l'exploitation du minerai de fer et créée par des industriels européens. « Le do-

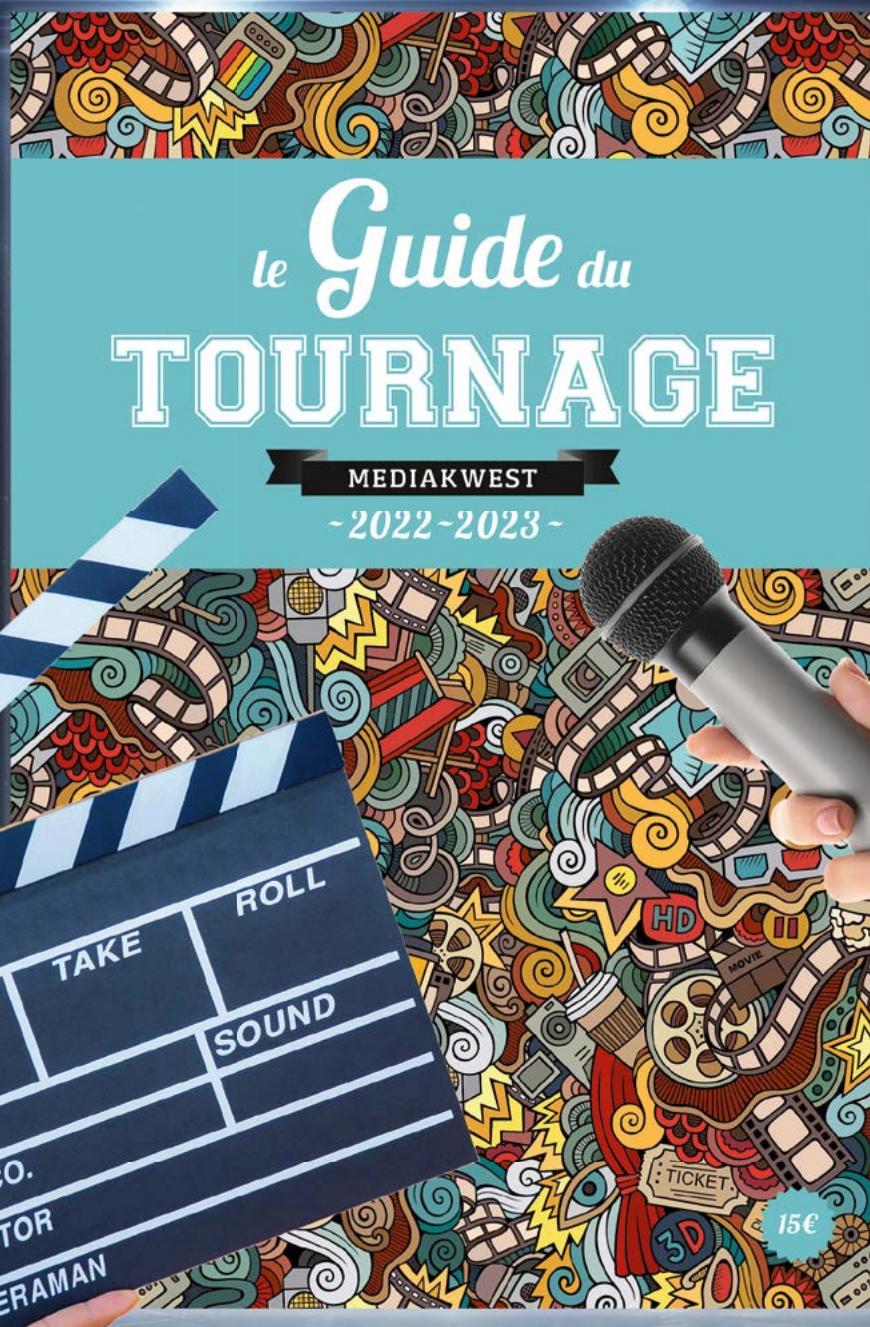
cumentaire interactif montre comment l'entreprise a réussi à forger, pendant un siècle, entre autres au travers de films de propagande, une mentalité patriarcale qui passait pour la philanthropie. » Construite autour de sept chapitres (création du mythe, vie sous la dictature militaire...), la structure interactive du film, qui s'attache donc à nuancer cette vision glorifiante du passé (Monlevade a été la première ville ouvrière planifiée du Brésil), fait se croiser des histoires de migration divergentes (selon les points de vue des femmes, d'ouvriers brésiliens, de techniciens, etc.), et parcourt la biographie de plusieurs familles d'émigrés luxembourgeois ayant participé au développement du bassin minier. Une partie participative invite également à déposer, dans l'espace « témoignages », d'autres histoires en lien avec le thème. Le projet comporte aussi des kiosques multimédias

[L]AÇO présents à la fois sur le site minier brésilien et au Luxembourg, et interconnectés en permanence. Les visiteurs peuvent y découvrir le projet multimédia mais aussi, via des cabines de numérisation d'archives, scanner leurs propres archives pour les mettre en ligne.

« Ce documentaire transmédia met en évidence la nature multi vocale et multi perspective de l'histoire. La technologie est au service de l'histoire. Mais pour ce projet, il a fallu trouver le format adéquat pour raconter cette histoire de façon simple, quitte à faire un pas en arrière si nous voulions qu'elle soit vue par tous », poursuit Dominique Santana qui souhaite constituer, à terme, une collection d'archives sur les liens d'acier tissés entre le Luxembourg et le Brésil. ■

# Recevez-le

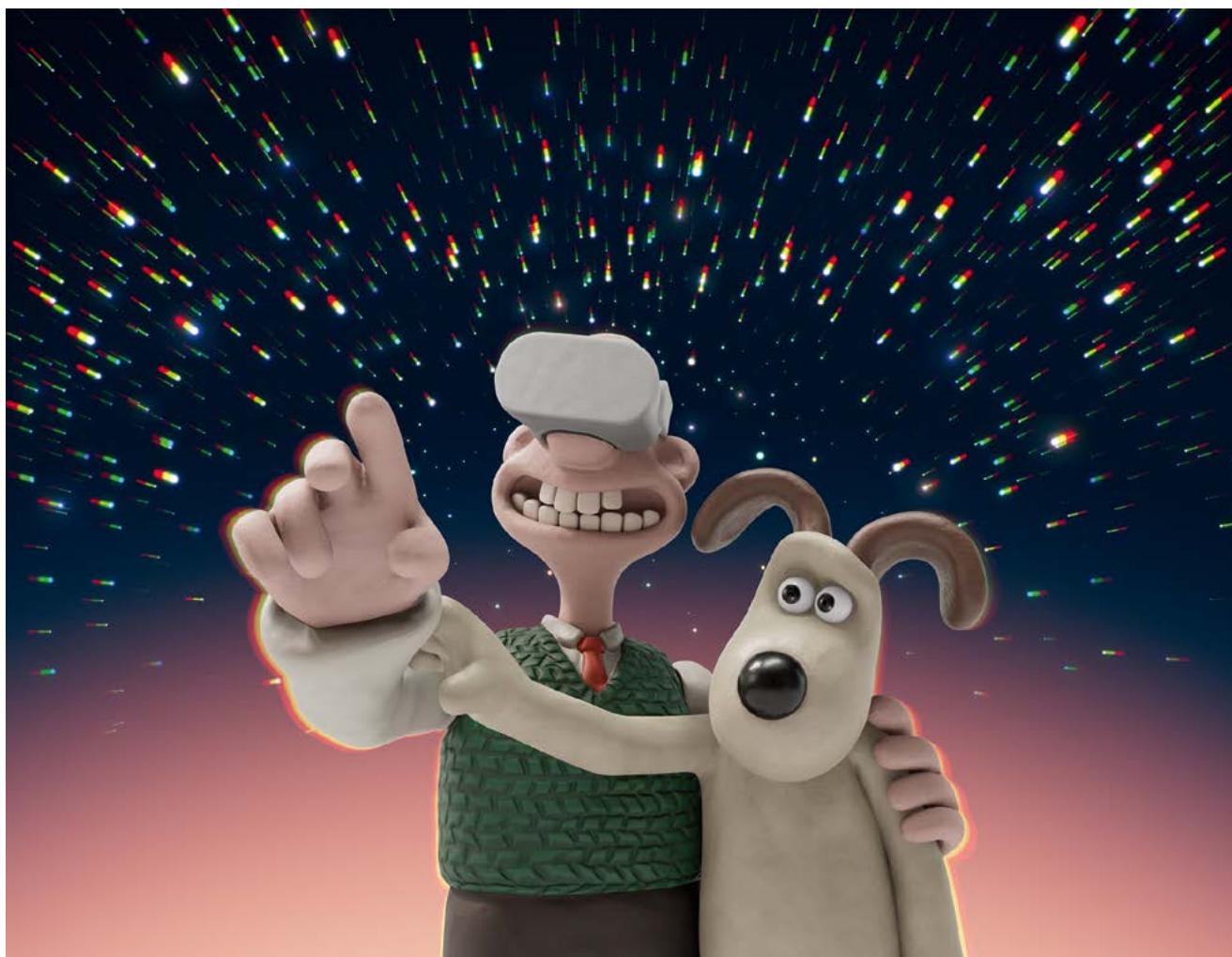
AVEC VOTRE ABONNEMENT MEDIAKWEST  
OU COMMANDEZ-LE SUR [WWW.MEDIAKWEST.COM](http://WWW.MEDIAKWEST.COM)



# La XR à Annecy : la montée des **marches** ?

Le festival de l'animation à Annecy (13 au 18 juin) a mis les bouchées doubles sur les productions XR et les réalités immersives dans une édition 100 % présentielles.

Par Annik Hémery



Pour la première fois, les héros du studio Aardman font l'objet d'une production en réalité virtuelle. *Wallace & Gromit : The Grand Getaway* est réalisée par Finbar Hawkins et Bram Ttweham et produite par Aardman, AtlasV, Meta, No Ghost et Albyon. © Aardman/Albyon/AtlasV

**Le plus grand événement mondial dédié au cinéma d'animation a tenu, pour son grand retour en présentiel, à célébrer la production XR, tant du côté du festival que du MIFA, son marché, avec une sélection officielle (compétitive depuis 2019) mais aussi des WIP très suivis (Work in Progress), souvent des tremplins pour une sélection future, et toujours des séances de pitchs (sans compter les nombreuses conférences sur le sujet).**

**Côté MIFA, une salle XR jouxtait les stands des sociétés spécialistes du temps réel (Epic Games, Unity).**

Côté Festival, un dôme VR était ouvert pour la première fois au grand public. Cette année, sur plus de 90 projets envoyés pour la compétition VR (un record) et en provenance de 30 pays différents, le comité de sélection de XR@Annecy en a retenu huit dont la moitié résulte d'une production ou coproduction française : une dynamique qui se retrouve aussi bien

dans les WIP que dans les pitchs du MIFA. Si la plupart de ces productions VR ont déjà fait le tour des festivals (Tribeca, Sundance, Cannes XR Virtual, Venice Immersive) voire des événements dédiés (New Images...), deux expériences numériques ont été présentées en avant-première. Parmi celles-ci, *Kidnapping à Vostok* produite par les Astronautes (Bourg-lès-Valence) : « *Il était important pour nous de présenter en avant-première à Annecy notre première réalisation en VR car*



Dans *Kidnapping à Vostok* (production Les Astronautes), le spectateur incarne un employé d'une base en Antarctique qui vient de se faire kidnapper. © Les Astronautes



Réalisé par Michael O'Connor (production Mr Kite Ltd, Albyon), *Glimpse* met en scène un panda au cœur brisé qui se remémore son histoire d'amour avec la biche Rice. © Albyon



Réalisé par Benjamin Steiger Levine, l'histoire d'amour surréaliste *Marco & Polo Go Round* repose sur une narration originale qui oblige à inverser la gravité. Production Item7, Belga Films et Zest Studio © Item7, Belga Films

*elle est avant tout un court-métrage d'animation* », indique le producteur Jean Bouthors. La programmation annécienne se faisait fort de mettre en avant ces œuvres qui puissent sans retenue dans le riche répertoire des formes narratives et esthétiques de

l'image animée. « *L'intérêt d'être à Annecy réside aussi dans la présence des étudiants et du grand public, ce qui est rarissime, et surtout dans le fait de se sentir parfaitement intégré à un festival et au monde de l'animation. Si l'on veut exister comme un medium et*

*structurer notre filière, il ne faut pas être trop lié au monde du cinéma* », ajoute le producteur Vincent Gutt-mann (Small Creative).

## UNE OFFRE XR TRÈS ANIMÉE

De même que l'animation a innervé avec succès l'ensemble de la production (fiction, documentaire, installation...), la réalité virtuelle ne s'interdit aucune forme artistique. La programmation annécienne a montré cette diversité des écritures qui recourent à l'animation, et souligné la capacité du medium à émouvoir (et à faire rire) aussi bien dans sa sélection officielle que dans la présentation des WIP voire des pitchs. Présentée en avant-première, *Kidnapping à Vostok* présente la double singularité d'avoir été entièrement produite en France et d'être la moins onéreuse des productions du programme (de l'ordre de 200 000 euros). Montrée à l'état de concept lors d'un pitch MIFA il y a trois ans, l'œuvre emprunte la forme d'une histoire « dont vous êtes le héros ». « *Comme les interactions en VR restent assez limitées, le visiteur incarne un personnage placé dans une situation qui ne lui permet guère de se déplacer d'où l'idée de le kidnapper, de le ligoter sur une luge et de le bâillonner* », explique Jean Bouthors. « *Les interactions se limitent alors à bouger la tête ou les mains pour indiquer des directions. Et ce sont ses réponses qui provoquent des changements dans la narration. Il y a donc plusieurs versions mais une seule fin. L'expérience en tout dure une quinzaine de minutes.* »

Si *Kidnapping à Vostok* a opté pour le registre de l'humour, *Glimpse* aborde le genre romantique et constitue certainement la première histoire d'amour VR interprétée par des animaux : épris de la biche Rice, le panda Herbie se souvient des moments les plus heureux de leur histoire. Palme pour la meilleure expérience VR interactive au festival de Cannes XR et récompensée par le Cristal de la Meilleure œuvre VR à Annecy 2022, cette œuvre interactive, écrite et réalisée par le duo irlandais Benjamin Cleary et Michael O'Connor (produite par Mr Kite Ltd et Albyon), apporte la preuve éclatante que la réalité virtuelle peut faire vivre des personnages 3D à l'instar d'un long-métrage d'animation.

+++



Caractérisé par une interactivité toujours en résonance avec l'histoire, *Glimpse* est le premier projet en VR narratif et linéaire coproduit par Albyon. © Albyon

Pour dérouler cette histoire qui dure environ plus de 20 minutes, les interactions se montrent aussi délicates (comme effleurer des objets...) que les souvenirs du panda au cœur brisé.

Réalisée par Benjamin Steiger Levine, qui signe le scénario avec Gregory Adam Kaufman, *Marco & Polo Go Round* montre, à son tour, que le medium VR est capable de parler, avec légèreté et tendresse, de sentiments amoureux. Suite à une dispute, Marco et Polo ont inversé la gravité et doivent composer avec un quotidien qui désormais leur échappe : les couteaux se plantent dans le plafond, les liquides s'envolent, etc. Sobre et efficace visuellement, l'histoire sans dialogue a été déclinée sous la forme d'une fable interactive d'une douzaine de minutes en 6 DoF (et en 3 DoF) mais aussi d'un 360 et d'un court-métrage 2D. La production qui se partage entre le Canada (Item7) et la Belgique (Belga Films et Zest Studio) a mis en place un pipeline complexe qui s'appuie à la fois sur l'animation traditionnelle et la capture volumétrique. Celle-ci permet en effet de mettre en valeur le jeu des comédiens et la précision de leurs mouvements, apesanteur oblige. Et de donner l'im-

pression de se retrouver à l'intérieur d'une peinture vivante.

D'un tout autre registre, *On the Morning You Wake (to the End of the World)* est basé sur un fait réel : l'annonce en 2018 à la population d'Hawaï d'une attaque nucléaire (annonce démentie peu après). Pour ne pas être confondu avec une fiction, ce documentaire immersif (sur Arte. tv et YouTube) coproduit par Archers's Mark, AtlasV, Meta et Arte France (avec Novelab et Games for Change), qui s'appuie sur des témoignages d'Hawaïens, a ajusté sa durée sur le temps de l'alerte (38 minutes). Pour Arnaud Colinart (Atlas V), qui signe cette production en trois épisodes avec Mike Brett (Archer's Mark), Steve Jamison, et Pierre Zandrowicz, il était important de faire ressentir, dans ce premier épisode, la panique qui s'est emparée des habitants afin de montrer la réalité de la menace des armes nucléaires qui prend en otage le monde entier. Rendue en 6DoF, l'expérience, pour peu que l'aire de jeu soit suffisante, se vit en symbiose avec les habitants qui ont fait l'objet d'une captation volumétrique. Faisant également partie de la sélection officielle, le documentaire

*Goliath playing with reality* agglomère lui aussi les prix (Grand Prix du Jury VR à Venise, etc.). Portée par Anagram (Londres) et Floréal Films (Paris), cette production VR franco-britannique a remporté à Annecy la Mention du Jury. Conçue par Barry Gene Murphy et May Abdalla, cette expérience immersive, qui s'appuie elle aussi sur un fait réel, questionne en 6DoF (sur casque Oculus Quest) la frontière entre le réel et le virtuel, en abordant le monde de « Goliath » : une personne schizophrène qui a trouvé, au travers des jeux en ligne, une certaine identité et a pu ainsi renouer quelques liens sociaux. La production, qui vise à une « meilleure compréhension du rôle social des jeux vidéo en ligne », a opté pour une représentation 3D des mondes traversés par Goliath, et pour un témoignage sincère et touchant à la première personne.

## ALBYON, DARUMA, SMALL CREATIVE... LES NOUVEAUX NOMS FRANÇAIS DE LA VR NARRATIVE

Le Cristal d'Annecy reçu pour *Glimpse* par Albyon, le studio de fabrication ouvert fin 2019 par AtlasV, s'ajoute à la liste déjà longue de ses distinctions



Produite par Atelier Daruma, « Retour à Canterville » réalisée par Mathias Chelebourg propose une exploration libre et collective de l'univers d'Oscar Wilde (*The Canterville Ghost*). © Atelier Daruma

(au moins une quinzaine de prix dans le monde) et à celle des prix remportés à Annecy par les autres productions : Cristal Best VR Experience en 2019 pour *Gloomy Eyes*, mention spéciale du jury en 2020 pour *Battlescar...* Pour cette première coproduction avec les studios anglais BlueZoo et NoGhost (au budget d'un million et demi d'euros), Albyon, qui s'est chargé de la direction artistique, de la modélisation, de la lumière et de l'UX, a opté pour un pipeline de fabrication reposant sur la suite logicielle 3ds Max et Maya en association avec le moteur temps réel Unreal Engine : « *Jusqu'à présent, nous utilisions Unity sur nos productions VR. Mais comme le pilote de Glimpse avait déjà été réalisé sur Unreal, nous avons décidé d'inclure ce moteur dans notre pipe moyennant quelques optimisations* », remarque Vincent Dudouet, chef de projet. Tout l'éclairage de *Glimpse*, qui joue un très grand rôle dans la narration et la direction artistique, a été réalisé avec les outils natifs d'Unreal : « *Ce parti pris sur les lumières, de même que l'enchaînement de toutes les scènes (l'histoire se déroule dans le studio de Herbie, ndlr) qui doit se faire sans rupture apparente, ont été assez complexes à rendre en VR* », ajoute Gaël Chaize, Lead 3D. « *Une scène VR ne peut pas être en effet éclairée*

*comme en précalculé.* » Forte de cette expertise acquise sur la fabrication de *Glimpse*, l'équipe d'Albyon s'est attelée à celle de *Wallace and Gromit : The Grand Getaway* coréalisé par Finbar Hawkins et Bram Ttwheam. Pour cette première adaptation en VR de la plus célèbre des licences du studio Aardman, l'enjeu technique et artistique se montre de taille : il s'agit, ni plus ni moins, d'adapter en 3D le style si particulier de la stop motion (aspect pâte à modeler). Pour cette production franco-britannique (Aardman, NoGhost et AtlasV) qui narre les aventures interactives et spatiales des deux héros, le studio lyonnais se charge de la modélisation 3D des environnements traversés (toujours sur 3ds Max, Maya et Unreal). « *En visionnant les films Wallace and Gromit, nous avons trouvé des références pour chaque élément du décor* », précise Gaël Chaize. « *Tous les modèles doivent être toutefois validés par Aardman.* » La sensation d'immersion et la texture propre à la stop mo devraient donc se retrouver jusque dans les moindres détails même si *Wallace and Gromit : The Grand Getaway* est prévu pour être découvert avec un casque autonome (Meta Quest2) à l'inverse de *Glimpse* conçu pour un PC VR.

Parmi les WIP XR annéciens très

remarqués, « *Retour à Canterville* », une adaptation en réalité virtuelle du roman d'Oscar Wilde a été présentée par Atelier Daruma, un studio de production VR fondé à Paris par le réalisateur Mathias Chelebourg (*Doctor Who : The Runaway, Baba Yaga* avec Éric Darnell...), Antoine Pintout et le scénographe Ely Bessis. Le projet, qui prend appui sur un espace architecturé avant de basculer dans un univers rendu en animation 3D temps réel, est atypique. « *Pour que l'immersion soit complète, nous avons limité les barrières d'interaction (manette...) et créé des "paliers" immersifs* », explique Antoine Pintout. « *Le spectateur découvre d'abord un lieu dont le décor est très proche de celui qu'il apercevra dans le casque. Puis, il rencontre en réalité augmentée les avatars des personnes avec lesquelles il fera l'expérience. Au fur et à mesure qu'il s'enfonce dans l'histoire, le monde réel s'efface.* » Le manoir de Canterville (50 mètres carrés en vrai versus, 900 mètres carrés en virtuel) se visite ainsi, pièce après pièce, dans les pas d'une famille américaine qui vient de l'acheter à un lord ruiné. Laquelle va immanquablement avoir affaire au fantôme du lieu, très perturbé par le comportement des nouveaux venus. La découverte de l'histoire (30 à 40 minutes), qui table plus sur une

+++

Réalisateur de *Kidnapping à Vostok*, Jean Bouthors a ouvert, avec Vanessa Buttin-Labarthe et Rémy Schaeppman, Les Astronautes, une société de production et de distribution de films pour le cinéma, la télévision et les nouveaux médias. Producteur de courts-métrages et de séries d'animation (série *Pour exister*), Les Astronautes interviennent également en prestation sur la fabrication de longs-métrages d'animation 2D et 3D (*Sirocco et le royaume des courants d'air* de Benoît Chieux, *Le Sommet des Dieux* de Patrick Imbert).

**Comment en êtes-vous venu à produire un court-métrage en réalité virtuelle ?**

En 2016, je m'étais familiarisé avec l'univers du jeu vidéo et la narration interactive en initiant un projet de série feuilletonnante en jeu vidéo, *La 4ème Planète*. Ce que je voyais alors en réalité virtuelle me questionnait beaucoup et en même temps me frustrait : les productions se montraient en général très sérieuses comme si elles avaient à supporter le poids de la technique. D'où l'idée de réaliser *Kidnapping à Vostok*, une comédie en réalité virtuelle. Et de réfléchir au réel apport de l'interactivité dans un film de comédie.

**La particularité de *Kidnapping à Vostok* réside entre autres dans son coût peu élevé. Comment avez-vous procédé ?**

Dès le départ, nous savions qu'il fallait trouver des solutions : nous sommes une petite équipe (six personnes) et le budget ne se montrait pas très élevé. Outre limiter les interactions (il n'y a pas de manettes), nous avons opté pour l'animation 3D – et non la motion capture trop onéreuse – et un travail presque image par image sur les posings des personnages. S'il est bien étudié, le scénario (co-écrit avec Titouan Bordeaux) permet également d'abaisser les coûts. Le choix de l'Antarctique par exemple simplifie beaucoup le décor et l'animation des personnages qui portent des moufles (mais aussi des lunettes et des moustaches). En fonction de leur placement dans la scène, ils sont traités en 3D (Blender et Unity) ou en 2D (TV Paint), de même que les effets spéciaux. Enfin, l'aspect comédie permet de se montrer assez transgressif dans l'animation et le graphisme. Nous avons travaillé avec un game designer pour la construction du moteur du jeu et des interactions. Nous pensons que l'animation « traditionnelle » peut apporter une réelle économie dans une production en réalité virtuelle. Plus généralement, nous abordons toujours nos productions avec cette idée de mettre l'énergie au bon endroit et comment le graphisme et la mise en scène peuvent influer sur leur économie. Y compris dans le cadre de prestations comme le long-métrage *Sirocco et le royaume des courants d'air* de Benoît Chieux (Sacrebleu Productions) pour lequel nous réalisons toute la fabrication 2D et 3D.

*Propos recueillis par Annik Hémery*



Sélectionnée à Venice Immersive 2022, « Rencontre(s) » réalisée par Mathias Chelebourg (Atelier Daruma) met en correspondance un espace physique avec un espace virtuel pour une approche sensible de l'univers de Gabrielle Chanel. © Chanel

déambulation que sur des interactions (saisie d'objets...), se fait collectivement, l'expérience étant prévue pour une centaine de personnes. Pour ne

pas créer d'encombrement, l'organisation des pièces (de l'ordre d'une vingtaine) se configure en temps réel en fonction du parcours de chacun.

Très inspiré par les expériences de théâtre immersif du Punchdrunk (*Sleep no More*, etc.), Atelier Daruma s'est fait une spécialité de ces doubles décors. Ses précédentes productions en VR, *Alice, The Virtual Reality Play* et *Jack* (production déléguée par Baobab Studios) s'appuyaient elles aussi sur des espaces construits en dur mais l'expérience immersive ne concernait qu'un seul utilisateur (et un comédien qui réagissait en direct). « Retour à Canterville » (sur casque Quest 2), dont la production équivaut à celle d'un long-métrage d'animation en réalité virtuelle, perfectionne à l'évidence le procédé. Il inaugure également une nouvelle chaîne de fabrication (Blender, Maya et Unreal) pour laquelle ont été optimisés des outils de capture de mouvements en haute définition (le studio est équipé avec OptiTrack et d'autres solutions de tracking). « Avec « Retour à Canterville », nous voulons créer un format exploitable pour d'autres histoires », poursuit Antoine Pintout. « Le contenu doit donc être produit très rapidement et en très bonne qualité afin de limiter les retouches. Le choix de la direction artistique n'est pas anodin non plus : le dessin animé avec aplats de couleurs (etc.) permet ainsi de tout précalculer en amont afin que le rendu sur le



Prévue pour les plates-formes, « Mamie Lou » d'Isabelle Andréani repose sur des interactions discrètes et non directives pour dérouler la vie de Mamie Lou.  
© Small Creative, Skill Lab

*casque soit le plus léger et fidèle possible.* » Pour produire ces espaces narratifs et immersifs originaux, Daruma s'appuie sur ses projets de commande (en AR, VR...) pour lesquels il reçoit en général carte blanche en termes de format et d'écriture. Ainsi « Rencontre(s) » est une expérience immersive réalisée pour Chanel (sélectionnée à Venise Immersive 2022) qui mêle théâtre immersif et film d'animation en réalité virtuelle. Comme pour *Alice et Jack*, l'expérience se base sur une correspondance un pour un entre un espace physique (plus de 200 mètres carrés) et un espace virtuel. Le déplacement et les actions (comme prendre des flacons de parfum) permettent de dérouler l'histoire de la créatrice du N5 (interprétée par Marion Cotillard). Daruma signe également, avec Rone et (La) Horde, le spectacle chorégraphique immersif *Views of the Room* pour le Théâtre du Châtelet qui a mis en place un espace spécifique pour cette œuvre digitale, laquelle totalise plus de 60 minutes d'animation 3D photoréaliste (sur Unreal 5).

À suivre également le WIP « Mamie Lou », la première coproduction en VR portée par Small Creative, le jeune label de production de Small by Mac Guff dédié aux projets immersifs, qu'ils soient à 360 (collection Arte Trips), en réalité virtuelle (7 Lives et *Ayahuasca : Cosmic Journey* signés

par Jan Kounen), en réalité augmentée avec le dispositif Biblioquête sur iPad ou rendus en vidéo mapping (La Danse des galaxies). Avec « Mamie Lou », écrit et réalisé par Isabelle Andreani, le studio aborde en réalité virtuelle un nouveau genre immersif et narratif à la croisée de l'animation 3D et de l'interactivité. Le projet d'une durée de 20 à 25 minutes rapproche deux moments forts de la vie : la naissance et le décès d'une grand-mère. Faute de pouvoir se tenir à son chevet, l'auteure demande au spectateur d'être l'« ange-gardien » de sa grand-mère pour son dernier voyage. Présenté en pitch au MIFA en 2020, le projet avait déjà intrigué par son sujet rarement abordé en réalité virtuelle et le rôle crucial de l'interactivité qui permet ici de dérouler, tout en délicatesse et poésie, la vie de la vieille dame en réveillant ses souvenirs enfouis. « Mamie Lou » est aussi la première production 3D du studio prévue pour le casque mobile Oculus Quest 2, un portage qui a amené le studio à réfléchir différemment en matière de direction artistique et de fabrication. Le pipeline utilisé sur cette production (Blender, Substance et Unity), qui recourt à de la capture de mouvements pour le personnage (et de l'animation key frame pour le visage), a été ainsi optimisé de même que le passage du logiciel 3D libre vers le moteur temps réel. Pour cette coproduction (estimée

à 500 000 euros) qui fait intervenir les studios luxembourgeois Skill Lab et Zeilt Productions, Small Creative prend en charge le character design, la modélisation, la direction artistique (lighting, etc.) ainsi que l'intégration dans le moteur pour gérer les interactions tandis que l'animation 3D sera réalisée au Luxembourg. « Mamie Lou » constitue également le premier titre sur plate-forme de Small Creative qui prévoit aujourd'hui un nouveau mode d'exploitation et de distribution pour ses productions : « *Nous développons de plus en plus nos projets avec le format VR in situ LBE (Location Base Entertainment)* », remarque Vincent Guttmann, fondateur de Small Creative avec la productrice Voyelle Acker. « *Ce format permet un déploiement très rapide et à grande échelle. Six à huit utilisateurs (plus éventuellement un narrateur en live) peuvent partager le même contenu sur des casques mobiles sans capteurs (HTC Vive Focus).* » Le catalogue des « Small Stories » devrait vite s'étoffer avec des coproductions très variées (avec acteurs ou sans acteurs) portées par Small Creative : expériences de théâtre immersif (*Polaris, Moi Fauve...*), fictions VR (*Call me Calamity* avec Tamanoir Immersive Studio...), jeux vidéo narratifs (*« Amazing Monster »...*). ■

# Dans l'Ouest, l'audiovisuel passe par Main Avenue

Nous pensions vous présenter une aventure entrepreneuriale, la réussite de chefs d'industries talentueux ayant compris avant les autres l'attrait grandissant des régions pour le développement de structures ambitieuses dans l'audiovisuel au sens large. Nous imaginions partir à la rencontre de gestionnaires, entourés de spécialistes. Mais lors de nos différents entretiens avec Stéphane Durandiére et Jérôme Poulain, nous avons compris qu'en plus de ces qualités, ce qui anime leurs journées c'est la passion et les rencontres humaines.

Par Loïc Gagnant



Jérôme Poulain, Stéphane Durandiére et Clément Lesort célèbrent les vingt ans de Mstream. © Main Avenue

**Plutôt que de s'affronter autour des principaux appels d'offres et consultations des Pays de la Loire, ils ont décidé d'unir leurs forces en fusionnant en 2012 leurs deux sociétés sous la bannière Mstream.** Le pari a été gagnant. Au mois de juin, le vingtième anniversaire de la marque a été célébré au centre culturel nantais StereoLux, une occasion rêvée pour annoncer la naissance de

leur nouveau groupe, Main Avenue. Il matérialise la politique d'expansion menée par Mstream au cours des dernières années avec l'acquisition ou l'entrée majoritaire au capital de plusieurs sociétés spécialistes dans la captation, les drones, l'événementiel, l'audiovisuel corporate, la production et la réalisation de documentaire, de fiction et de programmes de flux TV ou encore l'édition musicale. Sté-

phane Durandiére, CTO du groupe, nous a présenté une partie des installations et des équipes aux Studios de l'Île et Jérôme Poulain, CEO, s'est prêté au jeu des questions réponses pour nous livrer une partie des ingrédients de leur passionnante épope !

**Je souhaitais débuter cet entretien par une évocation de vos parcours pour mieux comprendre le chemin**



Campagne Publicitaire Bourges Berry  
Tourisme *Laïsez vous vibrer* - Mstream Studios - La Main Réalisateur Allen Smithee. © Main Avenue



Pub TV Pennylane 1000 raisons de dire merci - Mstream Studios - La Main Réalisateur - Les Directors. © Main Avenue



iAdvize Film de marque - Mstream Studios - La Main - Réalisateur Les Directors. © Main Avenue

#### **menant à Main Avenue...**

Au tout début de l'aventure, en juillet 2001, nous avons créé avec Yvonnick Bouyer, qui était récemment encore associé de Mstream, le site Web Mouviz. Cinq ans avant YouTube et Dailymotion, c'était une des toutes premières plates-formes françaises de diffusion de vidéos que j'avais initialement pensé pour diffuser mes propres réalisations sur le Web.

Nous maîtrisions les technologies de diffusion de vidéos sur le Web qui étaient sensiblement plus complexes qu'aujourd'hui. Avec mes associés, nous étions persuadés qu'Internet allait révolutionner les usages de la vidéo, et que chaque structure, chaque personne, allait pouvoir diffuser ses contenus et proposer sa propre petite chaîne de télévision. Cette révolution des usages a bien eu lieu au cours des

vingt dernières années et des industriels s'y sont engouffrés.

#### **Est-ce que Mouviz était une start-up ?**

À l'époque, il était encore très peu question de start-up en France. Nous avions entre 22 et 23 ans et tous les dispositifs actuels imaginés pour accompagner les projets technologiques disruptifs étaient inexistantes.

+++



Salles de postproduction aux Studios de l'Île. © Main Avenue

**Comment avez-vous acquis la maîtrise des compétences techniques requises pour la création d'une plate-forme de diffusion vidéo ?**

Pendant ma jeunesse, il existait beaucoup moins d'écoles spécialisées en audiovisuel qu'actuellement. J'ai suivi une maîtrise en sciences de gestion et marketing, persuadé que je trouverais le moyen de faire de ma passion ma profession. J'ai appris l'audiovisuel en autodidacte et passé mes nuits étudiantes à apprendre le codage PHP, mysql et Java, à monter et programmer des serveurs et à héberger des vidéos. Même si nous nous sommes fait dépasser quand YouTube et Daily-motion sont arrivés, notre plate-forme fonctionnait bien. Nous cherchions des fonds pour développer nos solutions d'adaptation des vidéos que les gens auraient pu déposer directement sur nos serveurs pour qu'elles puissent être publiées. Ces recettes ont fait le succès des incontournables plates-formes de vidéos en ligne.

**Pourquoi et comment avez-vous souhaité développer Mstream à partir de l'aventure Mouviz ?**

Mouviz ne nous permettait pas de gagner de l'argent ; c'est pour cela que nous avons créé en parallèle la société Mstream, dont le nom débute par le M de Mouviz. Parmi nos premiers clients, des agences de communication souhaitaient mettre en ligne des vidéos. Petit à petit, nous avons remonté la chaîne et commencé à produire et réaliser nos premiers films, puis à embaucher nos premiers salariés. Nous avons ensuite diversifié nos activités dans le domaine de la captation. Pendant les huit premières années, Mouviz était l'activité fun qui nous permettait d'organiser des débats et de rencontrer des créateurs, des réalisateurs, des producteurs de courts-métrages. Parallèlement, l'activité de production de films de commandes nous faisait vivre.

**Aujourd'hui vous êtes deux associés dirigeants de Main Avenue. Quelle est l'origine de cette envie de collaboration ?**

Stand'Art, la société de Stéphane, était installée à Sainte-Luce-sur-Loire et Mstream à Carquefou, en périphérie de Nantes. Même si nous avions déjà travaillé épisodiquement avec

+++



Espace réservé à la postproduction aux Studios de l'Île. © Main Avenue



Plateau 2 des Studios de l'Île. © Main Avenue

# MEDIAKWEST

AUDIOVISUEL | CINÉMA | NOUVEAUX MEDIAS ► UN MONDE CONNECTÉ

UNE FOIS QU'ON À **GOUTÉ AU FUTUR**  
ON NE PEUT REVENIR EN ARRIÈRE



Multiscreen et multiconnecté

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



**SATIS** **MEDIAKWEST** **SONOVISION**

sont des marques de Génération Numérique

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





Tournage de *Rien ni personne*, un long-métrage réalisé par Gallien Guibert - Production Main Films - Producteur Olivier Berne. © Main Avenue

Stéphane, c'est en 2012 que notre rencontre décisive a eu lieu. Stéphane possédant un solide bagage technique universitaire et professionnel dans les domaines du son et de l'image, nos savoir-faire étaient complémentaires. Nos deux structures se plaçaient souvent deuxième et troisième des sollicitations et appels d'offres auxquels nous répondions. L'idée d'associer nos forces nous semblait naturelle et opportune. Nous avons matérialisé notre fusion autour d'un premier lieu sur l'île de Nantes que nous avons baptisé Les Studios de l'Île et que nous avons investi après son adaptation pour notre activité en 2014. La fusion a été un véritable accélérateur en termes de visibilité.

**Peux-tu nous en dire un peu plus sur le parcours de Stéphane avant qu'il rejoigne l'aventure Mstream ?**  
Avant de monter Stand'Art en 2004, Stéphane a travaillé plusieurs années au Palais des Congrès de Paris et a participé à de nombreuses productions dont la captation de pièces de théâtre, il en assurait l'adaptation en DVD. Une de ses spécialités était l'Authoring. Ses compétences techniques sont impressionnantes et appuyées par un véritable savoir-faire « métier ». Stéphane est diplômé du master 2 Image et Son de l'université de Brest, très réputé parmi les ingénieurs du son. Il a toujours eu à cœur

d'exploiter des studios de mixages de grande qualité, une habitude qu'il a importée chez Mstream.

**Pourquoi avez-vous gardé le nom Mstream lors de la fusion de vos deux structures ?**

Il était plus simple de capitaliser sur ce nom, plus installé localement. À partir de 2016 nous avons débuté des projets de croissance externe. La création de Main Avenue en est l'aboutissement et Mstream devient une des marques du groupe. Pour renforcer l'expertise de notre département « live » créé en 2010, nous avons intégré en 2016 la société AVMS, spécialisée dans la captation de spectacles vivants. En 2017, nous avons acquis la société Atlantic Télévision, la structure de production de flux TV qui a travaillé pour des programmes emblématiques du PAF des années 90 (*Thalassa*, *Faut pas rêver*, etc.) a été conservée. L'activité corporate événementielle a été restructurée autour de l'offre existante de Mstream. Juste avant le Covid en 2019, nous avons repris Maudet Production, une entreprise d'organisation d'événements et de scénographie et l'avons renommée Mstream Event.

**Avec la scénographie, ne vous éloignez-vous pas de l'activité initiale centrée sur l'audiovisuel ?**  
Dès 2004, nous répondions aux

attentes de nos clients avec une offre de prestations événementielles où la vidéo était naturellement mise en avant, dans la mise en scène et le contenu. Les prestations scénographiques déployées dans le cadre du festival annuel organisé pour Mouviz ont été, sans arrière-pensée commerciale, notre meilleure publicité. Nous y présentions huit à quinze courts-métrages parmi les milliers reçus chaque année. Tous les réalisateurs étaient invités autour d'un jury de professionnels. Nous avons toujours été persuadés des liens entre l'audiovisuel et l'événementiel, tant sur la partie contenu que sur la partie scénographique, que ce soit avec les techniques de mapping ou l'installation d'écrans Led. Créer une société de production en province dans l'audiovisuel et tenir dans la durée demande une grande adaptabilité. Les besoins étant liés aux saisons nous avons dû développer des savoir-faire différents et complémentaires. Focalisés sur une unique verticale, nous n'aurions pas réussi à traverser toutes les tempêtes. En face de nous, certains concurrents venaient plutôt du domaine de l'événementiel auquel ils avaient accolé la vidéo.

**Comment avez-vous choisi le nom du groupe ?**  
Nous aimions l'idée de présenter une enseigne un peu ombrelle sous



Ali Charles, La Piscine records. © Main Avenue

laquelle nous pourrions retrouver de nombreuses marques défendant chacune une forte identité, une spécialité et un savoir-faire. Nous étions également séduits par l'évocation visuelle de l'avenue qui héberge des enseignes dans un lieu propice à des collaborations, en laissant à chaque entité son indépendance. Une de nos structures spécialisées dans la production publicitaire s'appelle La Main, dont le mot se retrouve dans Main Avenue.

**Peux-tu nous présenter les différentes activités de Main Avenue et leurs organisations ? Fonctionnez-vous par pôle avec des responsables associés à chaque structure ?**

Après nos récentes acquisitions, il était nécessaire que nous clarifions les différentes activités et entités du groupe, pour aborder les nouveaux projets en développement. Le marché historique de Mstream reste la production corporate au sens large, les différentes activités verticales du groupe sont beaucoup plus spécialisées. Les marques développées autour de différents métiers ont été conservées. Mstream Studios est dédié à la production de contenus et Mstream

Event à l'événementiel. Nous avons récemment acquis deux structures fortement ancrées dans leurs territoires respectifs permettant de stabiliser notre assise géographique et de renforcer notre maillage local dans l'Ouest, avec Digipictoris qui a réussi en moins de quinze ans à devenir une des principales agences de Rennes et Her-Bak Médias, une entreprise emblématique du pays de Lorient. Ces structures spécialisées dans le corporate ont développé des compétences fortes, notamment dans la VR, la machinerie et les drones de grande taille pour Digipictoris. Dans le futur, nous réfléchirons à la pertinence d'unifier l'activité corporate sous une marque unique. Nous privilégions grâce à ces acquisitions les solutions durables en évitant le déplacement d'un cadreur de Nantes à Rennes si nous pouvons bénéficier d'équipes locales. Dans le corporate, peut être plus que dans nos autres activités tel que la publicité ou la production de fictions, la dimension locale est primordiale. Les collectivités sont fières de faire travailler des entreprises de leur territoire, et les clients entretiennent des relations de confiance plus difficiles à établir au

niveau régional.

**Tu rêvais de faire de l'audiovisuel. Il me semble que vous êtes maintenant également présents dans les domaines du cinéma et de la publicité ?**

Les productions publicitaires, documentaires et de flux imposent des méthodes et savoir-faire plus exigeants ; le marché est national. Avant son rachat, les deux activités de La Main Productions étaient les films de fiction et la publicité. Nous avons acquis et nommé la partie production publicitaire La Main et sommes devenus actionnaires majoritaires de Main Films. Olivier Berne en reste le producteur et cogérant. Nous voulions depuis longtemps développer de la fiction. Un premier long-métrage, *Rien ni personne*, initié par Olivier et tourné en région Pays de la Loire est en fin de postproduction. Il y a une vraie demande autour de la fiction accrue par les besoins des plates-formes.

**Et pour la production télévisuelle ?**  
Nous développons une offre de production de flux, de magazines et de reportages à l'attention des médias et

+++



Auditorium des Studios de l'Île. © Main Avenue

des télévisions avec, parmi nos clients, France Télévisions, Télénantes et des médias locaux. Nous avons repris l'entreprise What's Up Productions créée par deux journalistes réalisateurs baroudeurs, dont les documentaires tournés aux quatre coins du monde sont bien référencés chez Arte et France 5. La structure dispose d'un compte de soutien CNC, mais les fondateurs souhaitaient se consacrer à la réalisation et s'adosser à une structure et nous, nous souhaitions explorer ce domaine. Les Studios de l'Île sont référencés auprès des sociétés de production, des chaînes de télévision et des diffuseurs pour leurs besoins en coproduction ou en délégation de postproduction.

#### Proposez-vous des films en motion design ?

Aujourd'hui, nous disposons d'un véritable studio intégré de réalisation en motion design dirigé par Florian Giraud un salarié historique qui a rejoint le groupe en 2005 à une époque où le motion design était nouveau. Florian a toujours été persuadé de l'essor qu'a effectivement connu le motion design. Nous n'avons pas à ce jour de marque dédiée.

#### Il me semble que la musique se décline également sur la Main Avenue ?

Nous possédons 50 % de La Piscine Records, une structure dédiée à l'édi-

tion et la production musicale, à la fois via le développement d'artistes et la composition de musiques à l'image qui peuvent servir à l'ensemble de nos métiers. Nous essayons de trouver des alchimies entre l'investissement dans le développement d'artistes qui coûte beaucoup d'argent et l'édition musicale qui assure des rentrées financières pour assurer à la structure un modèle économique autonome. C'est pareil pour la fiction où la production de notre premier long-métrage est assez lourde. Nous commençons à regarder de nouveaux projets, mais allons prendre le temps d'étudier les œuvres que nous avons vraiment envie de défendre. Aujourd'hui nous sommes fiers de ce que nous avons développé en province et d'être démarchés par des réalisateurs primés à Cannes.

#### De quels moyens techniques disposez-vous ?

Les Studios de l'Île se déploient sur 800 m<sup>2</sup> et comprennent l'intégralité du workflow de production, des plateaux de tournages, des stations de montage et d'étalement et deux auditoriums de mixage. Mstream Live assure la captation et la diffusion d'événements sportifs, culturels ou corporates à partir de deux car régies ou de régies mobiles avec un parc d'écran et notamment des écrans Led. Nous avons équipé une unité de tournage de cinéma numérique Arri. Aux Sorinières,

au sud de Nantes, nous avons investi un bâtiment de 1 800 m<sup>2</sup> dédiés à la production live. Les différentes entités de Main Avenue disposent également de leurs équipements propres.

#### Combien de personnes travaillent pour le groupe ?

L'ensemble des structures emploie 70 salariés permanents répartis principalement à Nantes, mais également à Rennes, Lorient, Orléans et Paris. Les responsables de pôles ou les producteurs travaillent au développement de leurs marques et de leurs savoir-faire, mais les synergies sont fortes. Si demain nous avons besoin d'images de drones sur un documentaire, le groupe dispose de spécialistes.

#### Comment abordez-vous les bouleversements technologiques de nos métiers ? Explorez-vous les domaines de la réalité augmentée ou des studios virtuels par exemple ?

Nous restons très ouverts et attentifs à ces évolutions qui nous passionnent. À l'image de la diversité des profils de nos équipes, nos appétences couvrent de nombreux sujets : la machinerie, les drones, les nouveaux médias, ou les studios virtuels. Nous observons les usages. Si les métamères sont un sujet d'actualité, leurs pratiques sont encore très peu développées. Nous étudions les possibilités d'installer un studio de production virtuelle sur nos plateaux des Sorinières. Nous y avons déjà tourné une scène de notre prochain long-métrage avec un plateau monté spécifiquement autour d'écrans Led. Nous avons renforcé les compétences de nos créatifs designers qui connaissaient pour certains déjà Unreal et ont suivi des formations dédiées.

#### Pensez-vous poursuivre votre politique d'expansion ?

Nous restons des passionnés, et suivant nos envies y adossons les structures nécessaires à leurs réalisations sans nous fixer de limites. Aujourd'hui nous allons consolider le groupe avec de nombreux dossiers amusants en vue. La suite s'écrira selon les rencontres humaines. Notre univers est également technologique. Il y a sans cesse de nouveaux virages que nous sommes prêts à aborder car nous comptons bien être présents dans vingt ans ! ■

À LIRE IMPÉRATIVEMENT AVANT DE PRODUIRE DES  
CONTENUS POUR LES ENVIRONNEMENTS IMMERSIFS



En commande sur  
**amazon**

LES INNOVATIONS AU SERVICE DE LA CRÉATION

# SATIS

9 & 10 NOVEMBRE 2022  
DOCKS DE PARIS - SAINT-DENIS

40<sup>e</sup> ÉDITION

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

seine-saint-denis  
LE DÉPARTEMENT

plaine  
commune

GRAND PARIS



@satisexpo @screen4allforum Satisexpo satisexpo satis

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

Club **HD**

GENÉRATION  
NUMÉRIQUE