

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

MAI - JUIN - JUILLET 2022 | NUMÉRO 27 | 12€



# EXHAUSTEUR DE SENS

**DIGITAL** **PROJECTION**

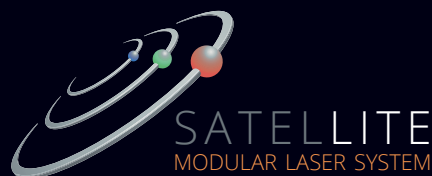
A Delta Associate Company

# 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

MAI JUIN JUILLET 2022 | NUMÉRO 27 | 12€

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

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

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

**Équipe de rédacteurs**  
Alban Amouroux, Luc Bara, Stéphane Faudeux,  
Annik Hémerly, Nathalie Klimberg

**Direction Artistique**  
Tania Decusser

**Relecture**  
Vinciane Coudray

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

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

Dépôt légal : mai 2022  
ISSN : 2490-6697  
CPPAP : 0221K79737

**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 : © Digital Projection  
Page 17 : © Tourisme de Barcelona  
Pages 36-38 : © Luc Bara  
Pages 40-43 : © Adobe Stock / Quality Stock Arts  
© Adobe Stock / On-Air © Adobe Stock / Aliaksei  
Pages 44-48 : © Adobe Stock / monstij © Cloudian  
© Aveco © Facilis © editshare © Vivitek @ Amazon  
© Ateliere  
Pages 50-53 : © narrative © PHEND (The Past Has  
Ears at Notre-Dame) © FUI : BiLi Project  
Pages 54-58 : © GPI © Photo Claude Almodovar /  
GPI  
Pages 60-66 : © Kemmel Production © Adagp/  
Centre Pompidou © Monolithe Studio © Ohrizon ©  
Unendliche Studio © Musair © My Tour Live  
© Explor Visit  
Pages 70-73 : © Collection Saline royale © Nathalie  
Klimberg  
Pages 74-75 : © Orange/Emissive - Eternelle Notre-  
Dame - 2021  
Pages 76-78 : © Concept Art  
Page 80-82 : © Sarah Kenderdine © Digital  
Projection

## Le numérique, exhausteur de sens !



La France reste en tête des pays les plus attractifs pour le tourisme. Bien évidemment, le patrimoine historique et géographique sont des atouts précieux mais ce n'est plus forcément suffisant, il faut désormais apporter une expérience enrichie. C'est là que le numérique entre en scène pour compléter, augmenter, gamifier les parcours.

Le numérique offre la possibilité de ressusciter le passé à l'instar de ce qui a été mis en place au sein de la Saline Royale d'Arc-et-Senans avec sa visite libre en réalité augmentée portée par la tablette Histopad ; sa grande table tactile donne accès à l'œuvre construite et rêvée de l'architecte Claude-Nicolas Ledoux et enfin, un théâtre circulaire immersif dévoile une sélection de sites patrimoniaux homologués au Patrimoine mondial de l'Unesco... Des déploiements résolument inspirants !

Un autre dispositif dont on parle beaucoup actuellement est à découvrir dans ce numéro : il s'agit de la première exposition itinérante immersive coproduite par le Grand Palais Immersif et le Musée du Louvre : « La Joconde, exposition immersive » qui propose de découvrir ou redécouvrir l'œuvre picturale « *la plus vue au monde mais la moins regardée* » en remettant en perspective les connaissances sur le sujet de manière inédite.

L'immersion peut aussi être audio et également inviter à un voyage dans le temps. C'est ainsi que le projet de podcasts « À la recherche de Notre-Dame » vous plonge dans une immersion sonore avec un périple qui débute au XII<sup>e</sup> siècle lors de la construction du chœur de Notre-Dame, un soir de Noël, puis traverse le XIV<sup>e</sup> siècle, parcourt la Révolution française, jusqu'au sacre de Napoléon 1<sup>er</sup>, puis s'attarde à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle quand Viollet-le-Duc entreprend sa restauration, pour se poursuivre jusqu'à l'aube du 15 avril 2019... Toutes ces capsules temporelles permettent d'envisager combien l'acoustique de la cathédrale gothique a évolué.

Ces associations entre patrimoine et numérique révèlent une hybridation des moyens, des lieux que les entreprises connaissent aussi : là, c'est le temps de travail qui se partage entre présence physique et online. À l'heure où certains nous présentent le metaverse comme un nouvel eldorado et veulent nous projeter de toute urgence dans un monde totalement virtuel et désincarné, il faut peut-être simplement envisager pour l'instant de continuer à construire ce monde augmenté qui ne renie pas nos racines, nos traditions et nos fondamentaux. À chaque étape, le prisme du numérique renouvelle notre rapport à la civilisation et à nos relations humaines. Ne brûlons pas les étapes et profitons pleinement de ce premier niveau d'opportunités !

Nathalie Klimberg  
Rédactrice en chef



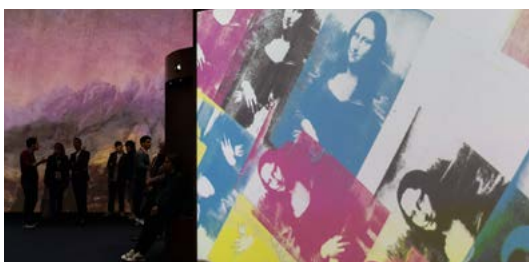
## 14 ISE

Salon ISE 2022, découvrez le programme



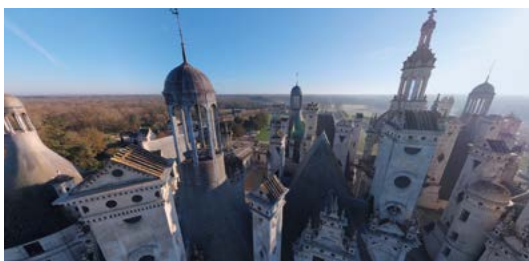
## 36 CÉLÉBRATIONS

Église MLK, un déluge de technologie pour des célébrations immersives



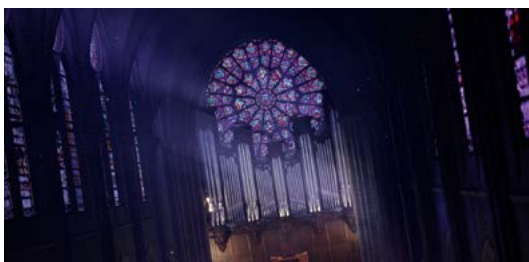
## 54 MULTIPLES

« La Joconde », une exposition aux multiples entrées



## 60 MUSÉES

Museum Connections, les musées à l'écoute



## 74 EXPÉDITION

« Éternelle Notre-Dame », une expédition VR au travers 850 ans d'histoire !

# SOMMAIRE

## LES NEWS

- 4 Les brèves
- 12 Agenda

## ÉVÈNEMENT

- 14 Salon ISE 2022, découvrez le programme

## TECHNIQUE

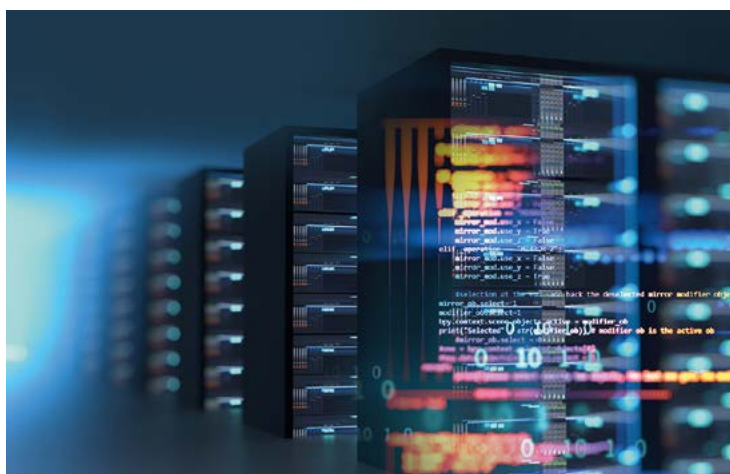
- 18 Axians Audiovisual Solutions, acteur majeur et vision globale
- 24 Le Studio 147, la vidéo au cœur de la stratégie de Capgemini
- 26 Blastream, la visio augmentée
- 30 Crestron dans votre ville et votre lieu de travail hybride
- 36 Église MLK, un déluge de technologie pour des célébrations immersives
- 40 SATIS TV 2021 - Les plateaux webcasting pour les entreprises : à chacun son média

## DOSSIER

- 44 Comment gérer et administrer ses contenus audiovisuels

## CONTENU

- 50 À la recherche des sons perdus de Notre-Dame
- 54 « La Joconde », une exposition aux multiples entrées
- 60 Museum Connections, les musées à l'écoute
- 68 Le Salon régional de l'Agriculture des Hauts-de-France sur un plateau
- 70 Un parcours numérique immersif au cœur d'un site classé patrimoine mondial de l'Unesco
- 74 « Éternelle Notre-Dame », une expédition VR au travers 850 ans d'histoire !
- 76 Le Futuroscope passe à la vitesse supérieure
- 80 L'innovation, clé de voûte de l'exposition « Deep Fakes » de l'EPFL de Lausanne
- 84 Atlas V, des univers immersifs aux metaverses



## 44 DOSSIER

Comment gérer et administrer ses contenus audiovisuels





# TriCaster® 1 Pro

UNE ÉVOLUTION DANS LA PRODUCTION LIVE

**NDI®** Le mélangeur  
4K hybride  
IP - NDI® - SDI

Offre de reprise  
sur-mesure



## Les fonctionnalités TRICASTER 1 PRO en avant

- Changements, streaming et enregistrement HD, 3G & 4K UHD 60p
- Fonctionnalités Premium Access incluses
- Isolation "Neural Voice"
- Live Call Connect 2.0 avec Facetime, Messenger, WhatsApp, Teams, Zoom...
- Interface réseau 10GbE puissante
- Sortie canal alpha



**3D STORM**

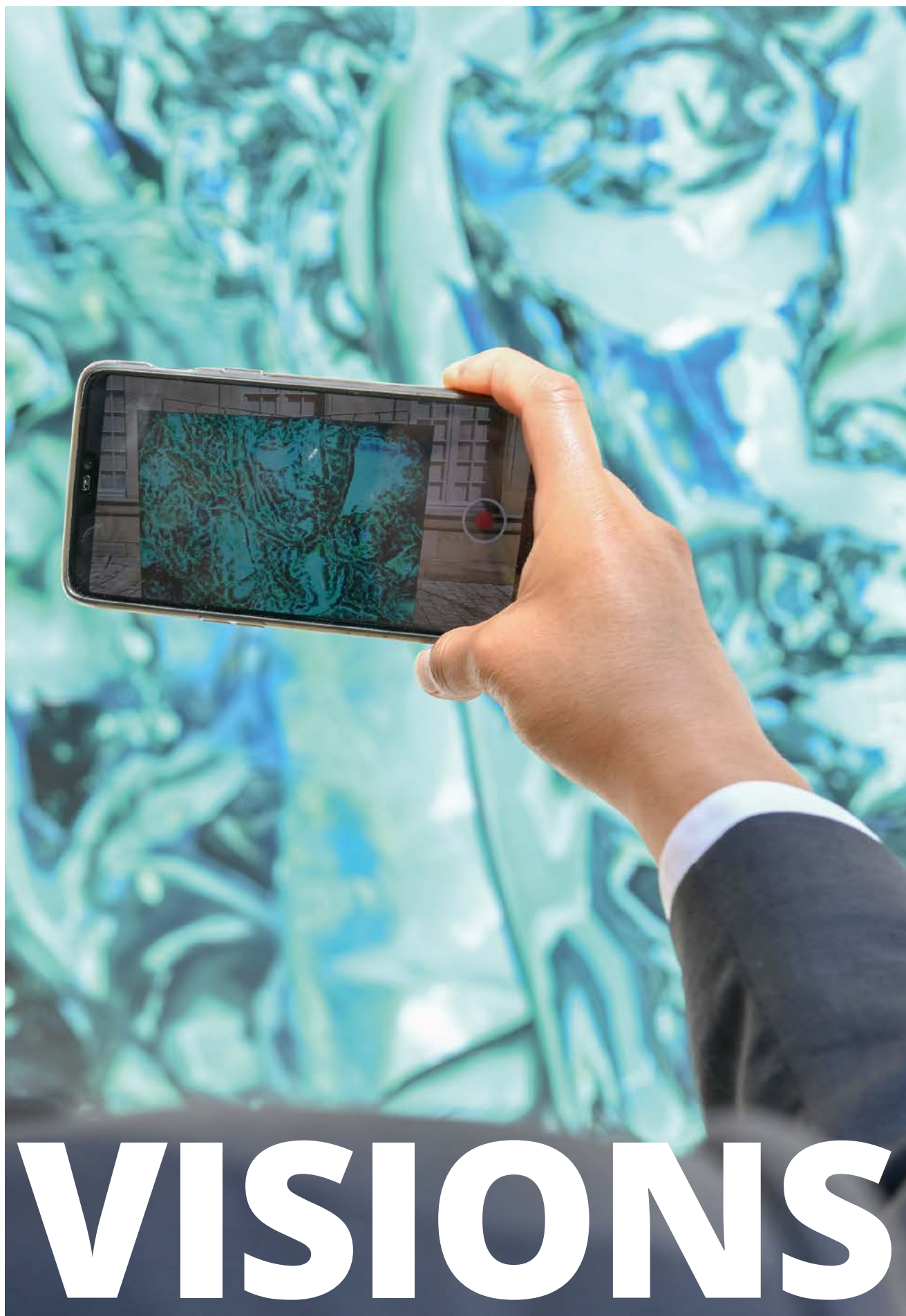
[www.3dstorm.com](http://www.3dstorm.com)

**DISTRIBUTEUR OFFICIEL NEWTEK**

Spécialiste NDI® n°1 en Europe & Afrique.  
LiveXpert® est une marque 3D Storm.

Pour plus d'informations ou pour organiser une démonstration,  
contactez 3D Storm : [sales@3dstorm.com](mailto:sales@3dstorm.com) - Tél. +33 (0)5 57 262 262

3D Storm, votre Distributeur Européen — Bordeaux - Madrid





## La PTZ3, la première caméra NDI|HX 3 signée NewTek

**Offrant une flexibilité et une simplicité avancées, la PTZ3 utilise le NDI|HX 3, le dernier développement NDI. Ses utilisateurs peuvent sélectionner cette option pour profiter d'une meilleure vidéo avec une latence réduite tout en utilisant une fraction de la bande passante.**

La PTZ3 génère un signal vidéo HD jusqu'à 1080/60p, l'audio et gère les préréglages et le contrôle PTZ, le pointage et le PoE via un seul câble. Elle peut être contrôlée à distance depuis de nombreux appareils NDI y compris des manettes de jeu.

Performante du côté audio, la PTZ3 propose une connexion d'entrée micro professionnelle mini-XLR et une mini-prise de niveau ligne qui garantit un signal audio propre directement depuis la caméra. Une fois sur le réseau NDI, l'audio de la PTZ3 peut être acheminé, mixé, amélioré et distribué à des milliers d'appareils et de logiciels ce qui offre une flexibilité sans précédent.

En tirant profit de toute l'interopérabilité offerte par le protocole NDI, cette caméra offre la possibilité d'expérimenter de nouvelles façons de produire sur le réseau Ethernet en rationalisant l'intégration et l'installation.

Proposée en noir ou blanc, la PTZ3 NewTek sera livrée avec des supports de plafond et muraux.



*La PTZ3 est disponible en pré-commande - Prix public constaté : 2 795 € HT*

## Panasonic dévoile un nouveau projecteur 4K de 6 000 lumens !



**Conçu pour offrir des images détaillées et des mouvements fluides en 4K avec une luminosité de 6000 lumens, le nouveau projecteur PT-FRQ60 mono-DLP répond aux besoins des bureaux d'études, musées, espaces de gaming ou encore de l'enseignement...**

En combinant les technologies Quad Pixel Drive et mono-DLP laser Solid Shine, ce projecteur offre des images 4K précises et détaillées avec des mouvements rapides clairement restitués grâce à une fréquence jusqu'à 240 Hz/1080p. Du côté connectique, ce projecteur Panasonic propose deux entrées HDMI compatibles avec les commandes CEC, pour allumer et éteindre le projecteur à partir de l'appareil source. Sa solution Digital Link à câble unique prend aussi en charge la transmission des signaux vidéo et de contrôle sur de longues distances.

## Une caméra 4K robotisée compacte, avec un zoom puissant arrive bientôt chez Sony

**Cette prochaine caméra robotisée sera dotée d'un capteur d'image CMOS Exmor R 4K et d'un zoom puissant jusqu'à 40x en FHD et 30x en 4K avec la technologie Zoom Clear Image. Une option de fixation au plafond permettra de capturer des scènes dans des endroits compliqués d'accès.**



*La caméra PTZ SRG-X40UH Sony sera commercialisée à partir de l'automne 2022.*

## Blackmagic se lance dans le stockage !

**Le constructeur australien s'intéresse désormais au marché du stockage et a, sur le NAB 2022, annoncé trois produits aux performances complémentaires...**



- **Le Blackmagic Cloud Pod** convertit les disques USB-C en solution de stockage réseau. Ce Pod compatible Ethernet 10G haut débit et autorise une synchronisation avec Dropbox : les utilisateurs peuvent donc mettre en cache des fichiers localement et les partager avec tous sur leur réseau. Le Blackmagic Cloud Pod intègre aussi une sortie de monitoring HDMI qui offre un contrôle en temps réel de l'état du stockage en réseau. *Prix public 355 €*

- **Le Blackmagic Cloud Store Mini**, solution de stockage en réseau rapide dans un boîtier compact au format rack, dispose d'une connexion Ethernet 10G haut débit et de quatre cartes mémoire flash M.2 internes fonctionnant parallèlement à RAID 0 pour un accès extrêmement rapide aux fichiers. *Prix public : 2 655 €*

- Nec plus ultra de la gamme, **le Blackmagic Cloud Store** est un disque réseau haute capacité très rapide. Il sera capable de gérer les fichiers les projets cinéma les plus ambitieux. Grâce à ses quatre connexions Ethernet 10G à très haut débit séparées, le Blackmagic Cloud Store est en effet extrêmement rapide. Son noyau de mémoire interne a été conçu pour utiliser les quatre ports Ethernet 10G à leur capacité théorique maximum, simultanément.

*Il sera disponible au deuxième trimestre 2022 et son prix de base avoisinera les 9 000 €*

Blackmagic Design a aussi annoncé la sortie de trois mélangeurs de production Atem Constellation HD pour le direct : un modèle 1 M/E avec dix entrées 3G-SDI, un modèle 2 M/E avec vingt entrées 3G-SDI et un modèle 4 M/E avec quarante entrées 3G-SDI.



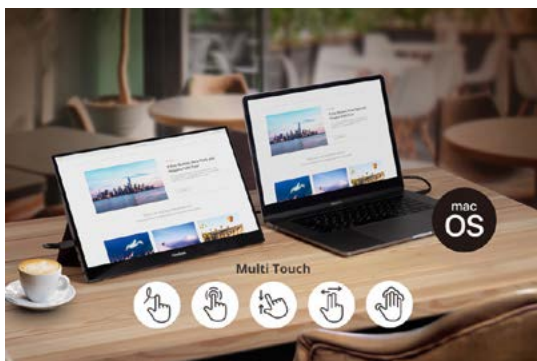
## Projecteurs cinéma : Christie étend sa gamme avec quatre nouveaux modèles laser RVB et xénon

En avril, le constructeur a, sur le CinemaCon de Las Vegas, présenté ses nouveaux projecteurs CP2420-Xe, CP4420-Xe, CP4425-RGB et CP4435-RGB... Des solutions de projection fiables et abordables au rendu des couleurs éclatantes...

## Les moniteurs tactiles TD ViewSonic désormais 100 % compatibles Apple MacOS

Avec son nouveau driver vTouch 3.1, ViewSonic offre à ses moniteurs à écran tactile de la série TD une compatibilité avec la nouvelle version de MacOS Monterey d'Apple.

Avec cette avancée technologique, les utilisateurs de Mac peuvent désormais étendre l'ensemble des fonctionnalités du trackpad Mac aux moniteurs tactiles ViewSonic, en combinant l'efficacité du double écran avec la capacité de gestes multi-touch. La série TD pourra leur apporter un confort de travail adapté à une grande variété d'applications, en tirant profit d'une gamme de produits 16 pouces ultra portables ainsi que d'écrans 24 pouces.



## TeamConnect Intelligent Speaker, une enceinte intelligente certifiée pour Microsoft Teams



Avec sa portée omnidirectionnelle d'un rayon de 3,5 m et ses sept microphones intégrés, la nouvelle solution Sennheiser garantit une qualité sonore optimale aux réunions de dix personnes physiquement présentes ou en distanciel. Les microphones premium équipés de la technologie beamforming de Sennheiser associés aux fonctionnalités de transcription automatique en temps réel de l'IA Microsoft sont mise au service de fonctionnalités intelligentes.

Le logiciel de reconnaissance vocale intégrée Cortana et la transcription automatique des notes, rendent notamment les réunions particulièrement inclusives pour les participants, présents, distants et même souffrant de déficit de l'audition... Autre bonne nouvelle : cette solution de la gamme TeamConnect se positionne sur un segment de prix étonnamment raisonnable !

Prix public constaté : moins de 500 €

## PlayPlay lève 55 millions de dollars et ouvre un bureau aux États-Unis



Lancée en 2017, la start-up française révolutionne le marché de la création de contenus vidéo par-delà les frontières avec sa solution SaaS qui permet aux équipes de communication et marketing de transformer n'importe quel message en une vidéo convaincante.

Entre 2020 et 2021, la start-up est passée de 50 à 150 collaborateurs et de 200 à 1 500 clients. Basée à Paris et désormais à New-York, PlayPlay a été adoptée dans plus de 35 pays par plus de 1 500 entreprises (grands groupes, médias, start-up, institutions publiques...) et plus de 6 000 utilisateurs s'en servent pour créer des vidéos de toutes sortes.

PlayPlay compte accélérer son développement commercial aux US et recruter plus de 100 nouveaux profils en 2022.

## Cloud français : le groupe Sewan concrétise son rapprochement avec Ikoula

Sewan s'appuie à présent sur les infrastructures, les produits et les collaborateurs d'Ikoula, experts du cloud, pour renforcer son offre de services spécifiques... Du serveur dédié au serveur virtualisé, du cloud public au cloud privé, de la sauvegarde à la protection des données de santé, Sewan et Ikoula proposent aujourd'hui l'un des catalogues de solutions et services parmi les plus larges. L'objectif : répondre au plus près à l'ensemble des besoins du marché mais aussi proposer le meilleur hébergement au meilleur prix.





## MODÈLES D'EXCEPTION



## Nouveaux HyperDeck Studio

Enregistrez des fichiers H.264, ProRes et DNx de qualité broadcast sur des cartes SD ou des SSD.

L'HyperDeck Studio enregistre des fichiers vidéo de qualité directement sur des cartes SD et des SSD. Les nouveaux modèles HyperDeck Studio offrent un design moderne, plus de codecs et un refroidissement plus silencieux. Tous les modèles supportent l'enregistrement en H.264, Apple ProRes et DNxHD ainsi que l'audio PCM et AAC. Pour les enregistrements ISO, vous disposez de générateurs de référence et de timecode intégrés pour synchroniser les appareils.

### Un enregistreur broadcast élégant

Les nouveaux modèles HyperDeck Studio ont été repensés et comprennent des dizaines de nouvelles fonctionnalités. Les modèles Pro comprennent une molette en métal usiné plus lourde et enrobée de caoutchouc pour une meilleure prise en main. La molette intègre aussi un embrayage actif, comme sur les enregistreurs broadcast traditionnels. Grâce aux deux logements, vous pouvez changer de carte sans interrompre l'enregistrement.

### Enregistrement sur des disques externes USB-C

Pour enregistrer sur d'autres supports et connecter un disque flash externe, 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. Il suffit d'installer le disque sur un ordinateur pour commencer le montage ! Vous disposez également de menus pour gérer les disques externes depuis l'écran LCD intégré.

### Fichiers ProRes, DNx, H.264 et H.265 répandus

L'HyperDeck supporte les codecs les plus populaires. Tous les modèles incluent les formats de fichiers DNx et ProRes, et l'enregistrement en H.264 jusqu'à 10 bits 4:2:2 aux formats NTSC, PAL, 720p, 1080p et 1080i entrelacé. Le modèle 4K permet, quant à lui, d'enregistrer en H.265 en Ultra HD. En outre, les modèles Plus et Pro prennent en charge le format ProRes 4444 pour la lecture des signaux fill et key.

### Connexions broadcast avancées

Selon le modèle, l'HyperDeck Studio comprend de nombreuses connexions vidéo et audio, telles que 3G-SDI, 6G-SDI et 12G-SDI. Tous les modèles incluent l'HDMI pour les télévisions et les projecteurs. Les modèles Pro et Plus offrent une sortie de monitoring SDI dédiée avec état à l'écran. Le modèle 4K intègre l'Ethernet 10G pour une copie des fichiers extrêmement rapide.

HyperDeck Studio HD Mini	479 €
HyperDeck Studio HD Plus	659 €
HyperDeck Studio HD Pro	949 €
HyperDeck Studio 4K Pro	1 419 €

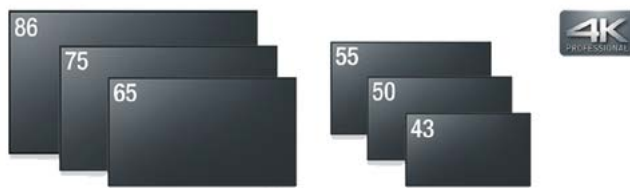
## Une console Allen & Heath compatible avec les systèmes sans-fil Shure

**Les deux leaders de l'audio ont développé une collaboration spécifique pour offrir le monitoring et le contrôle natifs des systèmes sans-fil ULX-D, QLX-D et Axient Digital de Shure avec la console numérique Avantis.**

Depuis la sortie de la version 1.13 du firmware de l'Avantis, les ingénieurs du son peuvent superviser et contrôler les systèmes sans-fil Shure pris en charge à partir de la console ou du nouveau logiciel Avantis Director. Les consoles Avantis détectent automatiquement les systèmes sans-fil Shure sur le même réseau, et un matériel compatible Dante peut être utilisé pour le transport des données audio et du contrôle.



## Les écrans Panasonic 4K EQ2... Au service des écoles et des entreprises



**La nouvelle série EQ2 d'écrans professionnels LCD 4K avec une haute luminosité 500 cd/m2 et une dalle antireflet dispose aussi d'une connectivité étendue.**

Ces écrans intègrent un port Intel SDM (Smart Display Module) compatible avec les cartes de récepteur du système de présentation sans-fil de Panasonic PressIT et avec les cartes de connecteur en option, par exemple 12G-SDI et Digital Link. Une fonctionnalité de tableau blanc permet les annotations à l'écran et un zoom avant/arrière à l'aide d'une souris. Un câble USB de type A autorise la connexion d'appareils USB qui se contrôlent par un PC relié à l'écran grâce au port USB de type C. Cette fonctionnalité sera notamment très pratique pour démarrer et simplement les visioconférences.

*La série se décline en six tailles, de 86 à 43 pouces et sera commercialisée progressivement à partir de juin.*

## Le leader d'équipements réseau pour les petites et moyennes entreprises Netgear tisse sa toile dans l'écosystème audiovisuel français...

**La société a annoncé début février un accord de distribution avec le distributeur de matériel professionnel audio, vidéo et lumière Algam Entreprises.**



## Le Cyberlight Led, nouveau projecteur scan ETC

**Avec ses mouvements pan/tilt très rapides, son format réduit et sa puissance utile, très appréciables notamment pour les installations permanentes, le Cyberlight Led surpasse la plupart des projecteurs automatiques du marché.**

Sa puissante source Led blanche de 470 W et son système optique de haute qualité offrent 12 750 lumens et un excellent rendu des couleurs. Ce nouveau projecteur intègre en plus de nombreuses fonctionnalités créatives.



## AVerMedia Technologies signe un premier écosystème audio !

**Grâce à ses articulations, le Live Streamer Arm, bras de streaming en aluminium d'AVerMedia pourra tourner sur sept axes et s'adapter à tous les scénarios envisagés.**

Il sera associé au Live Streamer Mic 330 qui offre un son de qualité radiodiffusion sous la forme d'un microphone dynamique XLR enfermé dans un corps en aluminium. En complément un filtre anti-pop Live Streamer réduira les plosives de manière extrêmement efficace.





## Quantum met toute son expertise de gestion des actifs dans sa plate-forme CatDV

**Spécialiste du stockage intelligent, Quantum a développé une plate-forme logicielle de gestion, de curation et d'orchestration de contenus qui accompagne les entreprises pour mieux indexer, gérer, monétiser et exploiter leurs médias...**

CatDV débloque la valeur des médias en économisant du temps, de l'argent et du stress, qu'il soit déployé sur serveur, sur site, ou à travers le cloud, via des stockages traditionnels ou objets.

La plate-forme offre de puissants outils d'automatisation et de collaboration adaptés aux organisations qui gèrent de grands volumes de médias numériques. Elle offre la possibilité de contrôler et suivre qui travaille sur quoi et gère le contrôle d'accès tout au long du cycle de vie des données pour un partage sécurisé. Les archives volumineuses peuvent être indexées et recherchées dans les référentiels locaux et dans le cloud en tirant partie des dernières technologies d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique.



## HTC Vive se lance dans la XR avec Vive Mars CamTrack

**La nouvelle solution de production virtuelle clé en main d'HTC Vive offre une possibilité illimitée de décors virtuels en temps réel et une simplicité d'exploitation qui permet aux réalisateurs de libérer tout leur potentiel créatif grâce aux caractéristiques suivantes :**

- Suivi multi-caméras, avec prise en charge de jusqu'à trois caméras ;
- Multitracking très précis avec le Vive Tracker ;
- Calibrage automatisé pour le décalage de la caméra et la distorsion de l'objectif ;
- Compatibilité avec l'encodeur d'objectif, permettant aux cinéastes de modifier la profondeur de champ comme ils le feraient sur une caméra traditionnelle ;
- Compatibilité plug-and-play ;
- Genlock synchronisé avec UE LiveLink, offrant une sortie synchronisée entre les acteurs réels et virtuels.



## Une nouvelle offre de formation corporate et institutionnelle pour l'IIFA !



**Spécialiste de la convergence Broadcast/IT et des médias connectés, l'IIFA accompagne le changement sur les aspects humains et organisationnels depuis vingt-cinq ans.**

La société décline désormais une nouvelle offre corporate et institutionnelle avec six formations professionnelles liées aux univers vidéo, audio et numérique qui concernent :

- Les réseaux IP et la remote prod ;
- L'environnement NDI et la suite NDI Tools ;
- L'audio Dante ;
- La qualité du signal orienté IP ;
- Le mélangeur NewTek Tricaster ;
- Le streaming vidéo/streaming live.

Ces formations – qui intéressent les techniciens vidéo, vidéastes, réalisateurs, truquistes et ingénieurs de la vision – peuvent se dérouler en présentiel à Paris, dans l'entreprise mais aussi à distance avec le labo de l'IIFA Full remote !

*L'offre complète est à retrouver sur le site [www.media180.fr](http://www.media180.fr)*

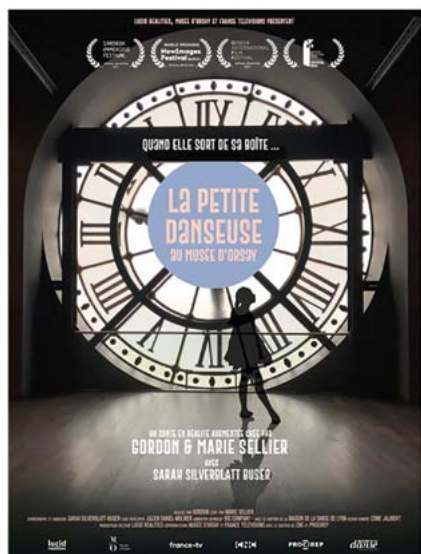
## Un premier partenariat entre Pixii Festival et le Palais Augmenté

**Pour la première fois, l'édition du PiXii Festival de la Rochelle, qui se déroule en même temps que le Sunny Side, sera jumelée avec la seconde édition du Palais Augmenté, qui se tient à Paris, au Grand Palais Éphémère du 17 au 19 juin prochain.** Ce partenariat inédit avec la RMN Grand-Palais témoigne de l'importance grandissante de la place des technologies immersives dans les univers de la culture et le patrimoine.

Dédié à la création artistique en réalité augmentée, « Palais Augmenté, le festival des nouvelles perceptions » a pour ambition de proposer un état des lieux des innovations technologiques liées à la culture.

« Nous nous réjouissons de lier les deux festivals et les deux villes. Jumeler le Palais Augmenté et PiXii Festival permet de créer une synergie, les deux festivals étant attachés à l'innovation dans la culture ainsi qu'à la création de liens territoriaux en faveur du numérique », commente avec enthousiasme Roei Amit, directeur général du Grand Palais Immersif.





## Une collaboration entre France Télévisions StoryLab et le musée d'Orsay

Première coproduction entre le musée d'Orsay et Francetv StoryLab (l'unité de direction de l'innovation de France Télévisions), *La Petite Danseuse au Musée d'Orsay* est un conte en réalité augmentée qui entraîne ses utilisateurs dans un voyage à travers les collections du musée : des peintures de Monet, Renoir, Van Gogh aux sculptures de Carpeaux sans oublier la visite de l'impressionnante maquette de l'Opéra.

« Cette expérience démontre combien les innovations technologiques peuvent être un atout pour faire découvrir les grandes œuvres de notre patrimoine », se réjouit Delphine Ernotte, directrice générale de France Télévisions.

La réalité augmentée au service de ce conte, écrit par l'autrice Marie Sellier et réalisé par Gordon, permet de faire apparaître chez soi les chefs-d'œuvre du musée d'Orsay avec un son et des animations qui donnent vie à ce musée miniature.

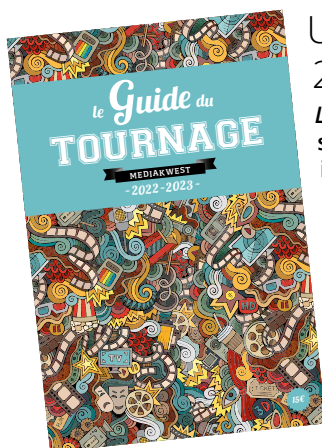
La fameuse statue de *La Petite Danseuse de quatorze ans* d'Edgar Degas a été remodelisée en 3D en respectant son volume, ses proportions originelles. Pour qu'elle puisse vivre à l'intérieur des tableaux, les équipes du studio d'animation Big Company ont trouvé le moyen d'adapter chaque tableau en 3D, sans rien rajouter, ni supprimer de l'œuvre originale.

Le réalisateur Gordon et la danseuse Sarah Silverblatt-Buser ont conçu des chorégraphies uniques pour chaque œuvre en prenant en compte cette architecture 3D. Sarah Silverblatt-Buser a été filmée en motion capture : équipée de capteurs, tous ses mouvements ont été enregistrés et ensuite importés dans les logiciels d'animation.

Chaque chapitre possède son propre environnement sonore autour d'une musique du répertoire contemporain des œuvres présentées. Ce travail sur le son a permis de constituer la trame sur laquelle le travail chorégraphique puis d'animation ont été réalisés.

Producteur délégué : Lucid Realities/Chloé Jarry

Coproducteurs : France Télévisions, musée d'Orsay avec le soutien du CNC et de la Procirep.



## Une foule de conseils judicieux dans *Le Guide du Tournage 2022-2023* !

*Le Guide du Tournage* (GDT) est en huit ans devenu une référence sur le marché. Ce hors-série Mediakwest accompagne producteurs et créateurs vidéo pour choisir leur caméra idéale et leurs périphériques en fonction de leurs projets audiovisuels...

Les thématiques et rubriques du guide du tournage : les actions cams / les formats compacts / les hybrides / les DSLR / les caméscopes de poing / les caméscopes d'épaule / les caméras digital cinéma / les caméras VR et casques VR autonomes / les drones de prise de vue en 2022 et la législation européenne / les enregistreurs multipistes / les liaisons HF et systèmes sans-fil pour les caméras broadcast, les caméscopes de poing, reflex, les appareils photos numériques et smartphones / les émetteurs adaptés aux sports ou aux tournages extrêmes.

Ce hors-série est disponible dans la formule d'abonnement Mediakwest ou peut être acheté seul, en version numérique ou papier sur la plate-forme [www.paiement.genum.fr](http://www.paiement.genum.fr)

Prix unitaire de la version papier : 15 €

## Le Spot Festival attend vos programmes jusqu'au 25 mai !

**Le jeune Festival du film corporate d'Arcachon fera un retour attendu en présentiel 30 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2022...** Ces deux jours seront l'occasion d'envisager les enjeux environnementaux dans la communication des entreprises et institutions et l'influence des communautés sur la communication des entreprises au travers deux conférences... Mais le Spot Festival offre aussi l'occasion de découvrir la nouvelle vague du film corporate au travers une compétition qui regroupe les films d'entreprise dans neuf catégories et décerne aussi des prix communication, des prix techniques et deux prix spéciaux...

Vous avez des contenus à montrer et/ou vous cherchez un espace de rencontre, d'échange, de dialogue, d'intelligence collective afin d'échanger au sujet d'une communication plus agile, plus connectée et plus efficace pour votre entreprise ? Ce festival vous attend !



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



The Bose logo is displayed in white on a black rectangular background at the top center of the page.

# TRAVAILLEZ À DISTANCE. ENSEMBLE.

Les modèles de travail hybrides impliquent que certains travaillent sur site, d'autres à distance, tout le monde étant connectés toute la journée. Les conférences vidéos permettent à votre entreprise de poursuivre ses activités. Et la barre de son Bose Videobar™ VB1 offre à chaque participant, où qu'il soit, la simplicité d'installation et la clarté exceptionnelle du son Bose, pour chacune de vos réunions. Les équipes sont ainsi plus soudées ; elles peuvent mieux collaborer et donc être plus productives.



DÉSORMAIS DISPONIBLE  
**BOSE VIDEOBAR VB1**

Pour en savoir plus, rendez-vous sur **PRO.BOSE.COM/VB1**

10 - 13 MAI 2022  
BARCELONE - ESPAGNE



#### La première édition de l'ISE en Espagne !

Pour son édition 2022, l'Integrated Systems Europe (ISE) quitte le RAI, centre d'exposition d'Amsterdam aux Pays-Bas, pour s'installer à Gran Via, parc des expositions Fira à Barcelone, en Espagne. Le salon s'y déploiera sur six zones technologiques réparties sur cinq halls avec une nouvelle zone consacrée à l'éclairage baptisée Lighting and Staging. Comme à son habitude, l'événement propose aussi un ambitieux programme de conférences.

Sonovision et Génération Numérique accompagnent cette 16<sup>e</sup> édition avec un stand à l'emplacement 5K520 (Hall 5)

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

15 - 16 JUIN 2022  
DISNEYLAND PARIS



#### Les dernières tendances du Channel IT, télécoms et audiovisuelles en totale immersion !

Pour sa seizième édition, l'événement communautaire et référent du marché du Channel IT capitalise sur les atouts qui ont bâti sa réussite avec 48h de rencontres d'affaires et d'échanges immersifs au sein du resort Disney. Après une édition 2021 florissante, qui a réuni 280 exposants et 7 500 participants, IT Partners 2022 accueille plus de 30 % de nouveaux exposants et accorde une large place à l'innovation, notamment au sein de l'espace Forum accueillant des prises de paroles (tables rondes, interventions d'experts) et deux espaces de démonstration de nouvelles solutions.

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

15 - 16 JUIN 2022  
DEAUVILLE



#### Un jury de choc et quinze catégories thématiques !

Ce festival réunit le meilleur de l'audiovisuel responsable depuis 2012. Le rendez-vous représente l'occasion de découvrir plus de 500 films engagés sur le sujet de l'écologie et de la responsabilité sociale, venant du monde entier. Ces programmes concourent aux Grands Prix et Trophée d'Or des trois compétitions du festival : Spot (films publicitaires ou campagnes de sensibilisation de moins de 90 secondes), Info (films institutionnels, films corporates ou films d'éducation de moins de 25 minutes) et Docu (films documentaires, reportages, programmes TV ou fictions de plus de 25 minutes).

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



20 - 23 JUIN 2022  
LA ROCHELLE



#### Le marché international du documentaire et des expériences narratives de La Rochelle fête ses trente-trois ans !

Événement de référence pour le co-financement, la co-création, l'achat et la vente de projets documentaires, Sunny Side of the Doc rassemble chaque année 2 000 professionnels internationaux (producteurs, distributeurs, diffuseurs de documentaires).

Fondé sur un principe d'engagement et d'exploration documentaire, Sunny Side of the Doc soutient aussi la création numérique en accueillant les nouveaux médias et les nouveaux usages avec son dispositif PiXii (Parcours Interactif d'Expériences Immersives et Innovantes), un festival d'installations, un marché d'innovations et un accélérateur de collaborations à l'attention des acteurs de la médiation numérique.

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

20 - 23 JUIN 2022  
BARCELONE - ESPAGNE



#### Cinema ready !

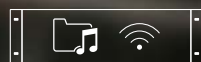
La Convention Officielle de l'Union Internationale des Cinémas (Unic) incarne le plus grand événement du secteur de l'exploitation des salles de cinéma en Europe.

Les exploitants de cinémas et leurs associations nationales y découvrent les films de l'année à venir et font le point sur la valeur culturelle et économique des cinémas.

C'est aussi l'occasion de rendre hommage aux talents, entrepreneurs de leur communauté, au travers une remise de trophées décernée le jeudi 23 juin au Centre de Convencions Internacional de Barcelona (CCIB).

L'événement est organisé par The Film Expo Group.

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



LECTEUR AUDIO



PROCESSEUR AUDIO



MATRICE AUDIO



AMPLIFICATEUR

DANS UN BOÎTIER COMPACT DEMI-RACK



Dante™  
option available

DISPONIBLE EN VERSION :

80W

160W

Solution audio tout-en-un

# FAITES-EN PLUS, EN MOINS DE TEMPS



[algam-entreprises.com](http://algam-entreprises.com) - Contact : 01 53 27 64 94





La Fira de Barcelone, nouvel écran pour accueillir l'ISE 2022, qui sera l'édition de la sortie de crise avec 800 exposants annoncés.

## Salon ISE 2022

### Découvrez le programme

Dans quelques jours, le salon ISE 2022 ouvrira ses portes pour la première fois à Barcelone avec sept séries de conférences, huit cents exposants, six Zones Tech et une pléthore d'espaces conviviaux, d'expériences et d'événements : une semaine passionnante, enrichissante et pleine de découvertes à la Fira Barcelona Gran Via !

Par Stephan Faudeux

**Les participants se repèreront très facilement cette année, le salon étant organisé en Zones Tech réunissant les exposants par domaine d'expertise technologique.**

Les halls 3 et 5 accueilleront les plus grands exposants du salon, ainsi que les entreprises proposant des solutions globales qui ne relèvent pas d'une Zone Tech particulière ; dans les autres halls on trouvera l'audio, l'éclairage et la scénographie (hall 7), la signalétique numérique et le DooH (hall 6), ou encore l'immotique (smart buildings), les communications unifiées et la formation (hall 2).

#### PROGRAMME DES CONFÉRENCES

Les conférences de cette année aborderont une variété de thèmes d'actualité recouvrant différents marchés verticaux. Le programme

- **NOUVEAU** : Communications unifiées et technologies de formation (hall 2) – Zones désormais réunies ;
- **NOUVEAU** : Domotique et immotique (hall 2) – Zones désormais réunies ;
- Espace multi-technologies (halls 3 et 5) ;
- Signalétique numérique et DooH (hall 6) ;
- Audio (hall 7) ;
- **NOUVEAU** : Éclairage et scénographie (hall 7), avec un espace spécial de démonstration d'éclairages.

démarrera le 9 mai, la veille de l'ouverture du salon ISE, avec une journée entière réservée à la Smart Building Conference. La SBC se penchera sur l'immotique intelligente, sûre et durable, avec des intervenants tels qu'Erik Ubels (propriétaire de Metisreal), Kathy Farrington (directrice mondiale du programme Digital Buildings et responsable de l'équipe IoT chez Google) ou encore Matthew Marson (directeur de la fabrication et

des technologies pour le Royaume-Uni chez Arcadis).

**Le Control Rooms Summit** marquera le début des conférences du salon ISE proprement dit, le 10 mai. Cet événement d'une demi-journée présentera l'évolution que traversent les salles de contrôle et la manière dont la communauté doit collaborer pour créer de nouveaux modèles sans cesse plus efficaces. Il sera suivi du premier



Un programme de conférences ambitieux avec de nombreux thèmes au cœur des préoccupations des professionnels de l'AV.



Smart Workplace Summit, consacré aux innovations qui redéfinissent nos lieux de travail.

Le **Digital Signage Summit** sera de retour, le 11 mai, avec un programme chargé : signalétique verte, consolidation du secteur, meilleures pratiques et dernières tendances technologiques. Parmi les intervenants on pourra citer Kai Hendrik Müller (Porsche), Valentina Candeloro (directrice internationale du marketing chez Mood Media) et Judith Palmés Bosch (directrice générale de la branche « clients et services » du consulting d'entreprise chez Accenture).

L'après-midi du 11 mai, le **Digital Learning Summit** examinera la transformation numérique dans le monde de l'enseignement supérieur. Un représentant de Zoom lèvera le voile

sur les succès de l'entreprise et sur sa stratégie future en tant qu'acteur de premier plan dans l'écosystème de la formation, et les participants auront également l'occasion de découvrir des success stories d'universités mettant au point des solutions créatives pour l'apprentissage hybride à grande échelle.

Pendant la matinée du 12 mai, le **Superyacht Technology Summit** donnera la parole à des experts en technologie et à des leaders d'opinion, avec des démonstrations immersives, des ateliers et des présentations qui pourront aider les grandes entreprises à mener une collaboration fructueuse avec les équipes de R&D travaillant sur des yachts de luxe.

Lors du **Live Events Summit**, enfin, des experts de l'audio professionnel,

des grands fabricants et des professionnels de terrain partageront leur connaissance de sujets tels que l'audio immersif, le mixage à distance ou encore l'installation de réseaux.

## ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

En parallèle de ces nombreuses conférences, Avixa et Cedia organiseront des programmes de formation et d'autres événements spéciaux.

Cedia fera appel pour cela à des experts du monde entier et proposera même des formations en espagnol ainsi que diverses occasions d'acquérir de nouvelles compétences. Les séances débiteront le 10 mai au matin avec une présentation « Future Technologies Update » par Rich Green. Les autres sujets abordés incluront la documentation de design,

+++



La salle réunion a été profondément transformée, devenant un lieu hybride où la création et le partage de documents sont primordiaux.

l'alimentation électrique, le stockage d'énergie, le wi-fi 6 et le wi-fi 6E, et les technologies vidéo. Cedia offrira en outre des présentations plus orientées « business », sur des thèmes comme « Vingt moyens d'accroître vos bénéfices », « Guide financier pour les responsables de projets » ou encore « Développer votre entreprise par la formation ».

Avixa démarrera quant à elle ses événements ISE le 9 mai, avec une rencontre régionale de la communauté audiovisuelle française ; d'autres rencontres dédiées aux participants italiens et allemands suivront.

Le 11 mai, le conseil Avixa des femmes proposera une table ronde consacrée aux expériences partagées, dans le dôme de projection du hall 5. Les participantes évoqueront les moyens pratiques d'inspirer et d'autonomiser les femmes dans le secteur de l'audiovisuel, ainsi que la manière dont les entreprises luttent contre les inégalités de genre et tirent leurs employées vers le haut.

Le lendemain, deux nouvelles tables rondes organisées par le conseil Avixa de la diversité se tiendront sur la grande scène du hall 5. La première, consacrée au design orienté vers l'égalité, l'inclusion et l'accessibilité, examinera l'égalité au sein du leadership, la culture de l'inclusion, les atouts de la diversité et la manière dont la technologie peut y contribuer.

La seconde traitera quant à elle de questions d'intersectionnalité dans les secteurs de l'audiovisuel, de l'informatique et de l'intelligence artificielle : il s'agit de reconnaître que chacun possède sa propre expérience

de la discrimination et de l'oppression, et qu'il faut considérer chaque facteur susceptible de marginaliser les personnes. Le public pourra ainsi découvrir comment créer des environnements sécurisants et développer des communautés, tout en offrant des possibilités de croissance individuelle et organisationnelle.

Avixa proposera également l'**AV Experience Zone**, toujours dans le hall 5. Ces sessions en espagnol présenteront les dernières solutions audiovisuelles et les nouvelles tendances du secteur, pour différents publics : segments verticaux ciblés, techniciens professionnels ou encore étudiants.

Également destiné aux étudiants, l'**AV Career Day** fera son retour au salon ISE, le 11 mai. Organisé conjointement par Avixa, Cedia et ISE, cet événement rassemblera ses participants dans le dôme de projection où ils pourront assister à des tables rondes et à des présentations avant de suivre des visites guidées de l'espace d'exposition puis de se retrouver autour d'un verre convivial.

## LES TEMPS FORTS DU SALON

Tout au long du salon, l'**ISE Sound Xperience** ravira les oreilles des participants dans le complexe cinéma Filmax Gran Via, à quelques minutes du hall 5. On y trouvera plusieurs espaces audio spécialement configurés,

grâce auxquels des marques comme Martin Audio, L-Acoustics et Adamson pourront présenter leurs dernières technologies dans des salles de différentes tailles – du petit espace intime à la grande salle de cinéma – équipées des derniers processeurs audio Dolby et de projecteurs Barco.

Pour les passionnés d'audio et d'événementiel, la **Live Events Arena** (hall 7) a été créée sur mesure pour améliorer l'expérience des participants. En plus de présenter les nouvelles solutions dans le secteur, l'événement proposera des démonstrations de produits pour mieux comprendre les dernières technologies. Un espace spécial de rencontre sera également mis à disposition.

Les participants cherchant à découvrir de nouvelles technologies et à repérer des opportunités de collaboration pourront se rendre dans la **Zone Découverte** installée dans le Congress Square. Avec des exposants comme DronePixel by Ehang, Convergent Design, StreamIt, Imago, PlaceOS et d'autres encore, la Zone Découverte accueillera aussi bien des start-up ambitieuses que des géants bien établis. Le Congress Square accueillera également les pavillons tenus par le conseil municipal de Barcelone et le gouvernement de Catalogne, où l'on pourra retrouver des exposants locaux et régionaux.





Barcelone offre une vie culturelle et artistique qui séduira les visiteurs. © Tourisme de Barcelona

Nouvel événement au salon ISE 2022, **le Retail Experience/Digital Signage Avenue** se tiendra dans le hall 6. Cet événement multi-applications rassemblera et présentera une sélection des principales technologies utilisées sur le marché mondial de la signalétique numérique et du DooH. Les participants pourront y admirer des démonstrations in situ et découvrir comment toutes ces technologies sont utilisées pour la publicité et l'information.

## ESPACES DÉTENTE

Plusieurs espaces détente seront à disposition d'un bout à l'autre du salon. Dans le hall 2, par exemple, un Influencer Lounge sera ouvert aux influenceurs et aux exposants afin qu'ils créent et publient des contenus liés au salon, avec un studio de podcast, une cabine photos, des zones de rencontre et un mur Twitter actualisé en direct.

Également pour la première fois cette année, l'organisation **Women in Live Music (WILM)** proposera un espace détente dans le hall 7 dans le cadre d'une initiative soutenue par ISE et visant à encourager les femmes à venir au salon et à travailler dans l'audiovisuel. Des représentantes de la plate-forme Women in Lighting seront également présentes. Malle Kaas, fondatrice et CEO de WILM, explique : « Nous espérons encourager plus de femmes à venir au salon ISE, en leur

*proposant un espace où elles pourront échanger en toute sérénité avec d'autres femmes. J'espère toutefois que tous les exposants et participants viendront nous rendre visite pour découvrir une perspective féminine du secteur. »*

## PRIX ET ÉVÉNEMENTS

Les participants au salon ISE pourront de plus explorer l'**IoT Solutions World Congress (IOTSWC)**, le plus grand événement international consacré à la transformation du secteur par les technologies disruptives, qui se tiendra du 10 au 12 mai à la Fira. Cette sixième édition du IOTSWC sera consacrée aux technologies révolutionnaires capables de transformer l'industrie ; en conjonction avec le salon ISE, l'événement donnera aux participants une occasion unique d'explorer les points de contact entre différentes technologies disruptives.

Les participants au salon ISE pourront accéder gratuitement à l'espace d'exposition du IOTSWC et, s'ils sont inscrits à n'importe quelle conférence ISE, bénéficieront d'une réduction de 50 % sur le programme de conférences de l'IOTSWC... et vice versa !

L'**ISE Open Innovation Challenge**, organisé par ACCIÓ (l'agence publique catalane pour la compétitivité) et Enterprise Europe Network, se tiendra dans le pavillon catalan tout au long du salon ISE dans le but d'aider huit

entreprises à repérer de nouvelles technologies et partenaires pour résoudre une série de défis commerciaux. Cet événement proposera des défis dans sept catégories : événementiel ; broadcast et création de contenus ; domotique et immotique ; hôtellerie et tourisme ; signalétique numérique et DooH ; communications unifiées et technologie de formation ; audio.

Ceux qui se sentent à la hauteur de ces défis peuvent s'inscrire pour participer au Challenge et rencontrer – en présentiel ou en ligne – les entreprises à la recherche de solutions. Des défis quotidiens se tiendront pendant le salon ISE, de 10 h à 12 h 30 et de 13 h à 15 h.

Et bien entendu, le salon ISE ne serait complet sans les prix du meilleur stand. Organisés entièrement par Exhibitor, magazine Web et papier consacré aux meilleures pratiques pour les salons professionnels, ces prix récompenseront les exposants au salon ISE qui auront mis un soin particulier à la présentation de leur stand. Tous les stands participent automatiquement et sans frais, et seront passés en revue par des designers et experts en marketing tout au long du salon. Les lauréats seront annoncés lors d'une soirée de remise des prix qui se tiendra le jeudi 12 mai dans le hall 7, sur le Live Events Stage. ■

# Axians Audiovisual Solutions, acteur majeur et **vision** globale

Axians, marque dédiée à l'ICT au sein du groupe VINCI Energies, occupe une part importante sur le marché de l'intégration AV. Visite des lieux au cœur des locaux du site parisien et entretien avec Alexandre Dugal, chef d'entreprise d'Axians Audiovisual Solutions pour les implantations de Paris et Nantes.

Par Stephan Faudeux



Le magnifique Auditorium du groupe Roche.

## Pouvez-vous présenter vos activités ?

Nous sommes l'intégrateur audiovisuel du groupe Vinci Energies.

Dans son vaste champ d'expertises, notamment en France, Axians compte ainsi une partie de ces entreprises qui affichent une pure spécialité d'intégration audiovisuelle. Sur ce marché, nous ne sommes ni présents sur le broadcast ni sur la partie événementielle éphémère, nous nous concentrons sur l'intégration de solutions

audiovisuelles fixes et plus récemment sur la gestion des espaces audiovisuels, des événements corporate et des salles immersives.

On adresse de nombreux segments dans ce marché. En premier lieu, le corporate représente 70 % de notre activité. Ce qui nous intéresse, ce sont plutôt les projets à forte valeur ajoutée, surtout quand ça se complexifie donc, c'est là que nous sommes certainement les meilleurs. À côté de ça, pour rester sur le thème des niveaux

élevés d'expertise, nous sommes également fiers de travailler le marché de la muséographie, particulièrement en France, avec autant de belles réalisations à notre actif. On est également présent en centre de supervision, en classe virtuelle et en public address ; c'est un monde plus à part, où on se situe plutôt dans une gare ou un aéroport.

Depuis maintenant plusieurs années en France, nous avons décidé de prendre tout particulièrement soin





Axians Audiovisual Outsourcing est la division dédiée aux opérations de terrain, largement sollicitée sur de la communication corporate.

de l'audiovisuel. Entre début 2017 et 2022, nous avons plus que doublé notre chiffre d'affaires. Nous comptons trois implantations, aujourd'hui nous sommes implantés sur six sites différents. Nos effectifs s'élèvent à un peu plus d'une centaine de personnes en France, contre quarante il n'y a pas si longtemps. Sur les cinq dernières années, la taille, la proportion, l'ambition audiovisuelle chez Vinci Energies et chez Axians ont crû énormément.

#### Et Axians dans tout ça ?

Sur ce marché global de l'ICT, Axians réalise plus de 900 millions d'euros d'activité en France avec près de cent implantations ce qui fait de nous un acteur IT régional capable de créer des services sur-mesure au plus près des clients tout en s'appuyant sur des ressources industrielles internes et locales. Ceci afin d'aider nos clients dans l'accélération de leur transformation digitale. Nos domaines d'expertises sont nombreux et couvrent l'ensemble du parcours de la donnée : cloud et datacenter, réseaux d'entreprises, digital workspace, data analytics et business applications, cybersécurité et bien sûr l'audiovisuel.

**Est-ce lié à l'accroissement du marché ou au fait que certains clients de vos concurrents sont venus vous**

#### voir ? Un mélange des deux peut-être ?

La tendance au départ, c'est le marché qui grandissait. Nous avons pris une part dans ce nouveau marché en France. Lequel, il y a cinq ans, était estimé, d'après les informations qu'on a pu recouper avec nos confrères ou partenaires, à quelque 500 millions d'euros de chiffres d'affaires. Aujourd'hui, on est plutôt sur un marché à 750 millions d'euros. Le marché a bien progressé ! Ce sont, les chiffres du marché, pas nos chiffres à nous ! Au départ, comme tout le monde, je pense que nous avons acquis des parts dans ce nouveau marché, puis sans doute avons-nous acquis d'autres parts grâce à notre stratégie déployée sur les dernières années.

Le site de Saint-Denis représente notre implantation dite « parisienne ». Nous comptons deux implantations à Paris depuis l'ouverture, au 1<sup>er</sup> janvier dernier, de notre entreprise spécialisée dans la régie et les événements « live » d'entreprise. Une tendance qui est en train de naître... Cette petite dernière s'appelle Axians Audiovisual Outsourcing.

Nous comptons plus généralement cinq implantations d'intégration et de services managés audiovisuels,

autrement dit maintenance, supervision, contrôle à distance et gouvernance. Nous sommes à Paris, Nantes, Lyon, Grenoble et Marseille. Notre activité avoisine aujourd'hui 28 millions d'euros en France. Plus de cent personnes sont réparties sur ces sites. Ce qui est important de retenir, c'est que nous sommes un « pur player » de l'IT qui a su garder des expertises par entreprise. Quand vous vous adressez à quelqu'un de l'audiovisuel chez Axians, c'est un passionné du métier, pas quelqu'un qui fait un peu de tout. Ceci est d'ailleurs vrai dans toutes nos spécialités sur la chaîne de valeur de la donnée, un atout pour nos clients !

Enfin, nous adressons le marché par segmentation : à la fois les équipes d'affaires focalisées sur les segments clients (banque, assurance, industrie, etc.) et des responsables commerciaux qui adressent plutôt les marchés d'expertise (corporate, classe virtuelle, sonorisation de sécurité, muséographie). Nous savons ainsi répondre à chaque client dans son contexte.

#### Quelle est la philosophie de ce site ?

Nous nous sommes installés ici en 2019. Nous sommes sur deux plateaux, un deuxième plateau comme celui-ci existe ailleurs dans le bâtiment. Cet espace traduit notre nou-

+++



L'espace accueil sur le site de Saint-Denis d'Axians, un moment de détente et de convivialité.

velle stratégie autour de l'audiovisuel. Nous sommes partis de l'idée d'un site dans lequel il était important de se sentir bien, avec du traitement acoustique un peu partout dans les cloisons, beaucoup de lumière naturelle et un petit plus avec cette belle terrasse qui offre une vue à 360° !

Depuis que nous nous trouvons dans ce bâtiment, nous sommes heureux d'inviter nos clients, de leur faire visiter ce lieu, de les y accueillir pour que chacun puisse s'immerger dans son projet. Nous disposons d'un espace événementiel en bas, nommé « Le Salon », un lieu modulable dans lequel on peut réaliser toutes sortes d'événements, notamment un lancement de produit. Nous avons ainsi été parmi les tous premiers à assurer le lancement du Clickshare CX de Barco en France. Nous pouvons également faire un POC (démonstration de concept) grandeur nature sur, par exemple, l'équipement d'un grand siège quand on a besoin de démontrer notre capacité de la salle du conseil au studio, en passant par des salles modulaires, des

bulles ou un auditorium.

En pratique, on invite nos clients dans cet espace et on s'occupe d'eux pour leur montrer concrètement ce que les tendances peuvent apporter aux projets. Nous leurs avons entre autres récemment organisé un salon privé. Beaucoup de partenaires se sont rassemblés à cette occasion ainsi que toutes nos équipes afin de montrer le meilleur de la technologie actuelle. C'est pour ça qu'on a essayé de rendre ce site le plus démonstratif et attrayant, pour nos clients mais aussi pour nos collaborateurs.

#### **Avez-vous des marques privilégiées ? Comment travaillez-vous avec vos partenaires ?**

Cela fait partie des axes de notre stratégie de ces dernières années. On ne refuse évidemment de travailler avec personne, parce que la variété technique des projets fait que, de toute manière, il faut rester ouvert à tout. Néanmoins, il était aussi important de canaliser notre mode de fonctionnement en définissant des critères en

relation avec notre stratégie. Nous avons fini par établir une charte précise de droits et devoirs qui s'attache à apporter de la valeur à notre partenaire pour qu'elle soit partagée, et pas juste un relevé de compteurs de part et d'autre. C'est foncièrement engageant. Nous comptons une dizaine de partenaires que nous désignons maintenant sous le terme de « partenaires stratégiques ». Nous entretenons avec eux des relations plus étroites, qui amènent un certain nombre de certifications et de distinctions avec le temps. Par exemple Barco, Crestron, Shure, Bosch ont récemment mis en valeur certains de nos projets ou notre niveau de partenariat parfois rare sur le marché.

#### **Vous pouvez nous faire visiter le site ?**

Ici, c'est notre espace accueil-détente. Nous avons eu la volonté de le transformer en quelque chose d'utile mais aussi agréable pour nos collaborateurs. Ici, on est sur plusieurs types de salles MTR qui représentent bien les tendances du marché actuel. Plus loin,





L'Audiovisual Operations Center (AOC), autrement dit le centre qui permet de surveiller, superviser et contrôler à distance des installations audiovisuelles.

nous avons aménagé un espace de direction divisé en deux : à l'intérieur, on a plutôt un schéma classique avec une salle de réunion intégrée, et puis ici l'extension du poste de travail de l'utilisateur avec l'écran qui est là, un moniteur tactile équipé pour tenir une réunion en vidéo-collaboration.

Nous atteignons maintenant l'opérationnel. On a, sur la gauche, tous nos espaces orientés gestion d'affaires, avec le schéma type d'une équipe : un responsable d'affaires, un responsable travaux, le chef d'orchestre sur des projets un peu plus complexes où le responsable d'affaires ne peut consacrer tout son temps. Petit à petit, quand l'équipe se développe, cela laisse l'opportunité de voir arriver un responsable d'affaires adjoint. Chacun des espaces a son moniteur muni d'un système de diffusion sans-fil. On peut ainsi, au sein de cette équipe, échanger sur un projet en quelques minutes. Cette configuration est dupliquée dans chaque espace. Si on va dans l'espace d'à côté, on va retrouver simplement la même configuration, sauf que l'on passe de l'équipe Culture et Loisirs à l'équipe Transport et ainsi de suite.

Ce qui se trouve en face de nous, c'est le début de ce qu'on appelle chez nous le pôle opérationnel. Toutes nos équipes techniques sont rassemblées là pour construire les projets. Nous avons tous types de profils : d'ingénierie, d'intégration et d'expertise.

Nous avons aussi nos techniciens qui trouvent ici leur point de chute quand ils sont entre deux projets. Ici, nous sommes vraiment sur toute la matière grise technique qui nous permet d'intervenir.

Nous arrivons à l'Audiovisual Operations Center (AOC) une partie dont nous sommes particulièrement fiers, sur laquelle nous avons dépensé beaucoup d'énergie pour être le plus alignés possible avec les contraintes de nos clients et surtout les usages de demain grâce à la technologie audiovisuelle.

Axiens est un pur intégrateur de l'ICT depuis des années, et nous connaissons les notions de NOC depuis longtemps. Mais, depuis plus de cinq ans maintenant, nous les déclinons sur la question audiovisuelle. Sur le côté gauche, on a un tableau de bord général de tous les incidents qui sont traités de manière uniforme sur tous nos sites d'entreprises. Nous disposons tous du même outil d'ITSM qui nous permet d'être vraiment efficaces et de répondre aux standards de l'ITIL.

Sur la partie droite, nous sommes sur ce que nous estimons être l'avenir de l'audiovisuel au sens des services managés ; la capacité en fait, depuis ici, de superviser une installation audiovisuelle et de la contrôler à distance. Un espace comme celui-ci, on peut par exemple décider d'en changer sa source sur le moniteur.

Vous êtes en HDMI2 au lieu d'être en HDMI1, c'est la raison pour laquelle vous êtes en panne. On peut faire ça à distance et aller même jusqu'à éteindre l'équipement. À l'échelle d'un client qui aurait de multiples salles et qui voudrait s'assurer au matin que tout fonctionne, on peut générer dans la nuit un « morning check » de tous ses équipements. Chacun va s'allumer indépendamment, les micros vont pouvoir être testés parce que l'enceinte présente dans la salle va générer un bruit blanc qui va être capté par le micro. Tout ça in fine est opéré par ce système d'automates qui nous transmet un rapport et nous indique le matin, ou plutôt indique au client où il doit envoyer ses équipes de « morning check », plutôt que de les disperser partout dans le bâtiment.

Là on s'occupe du point brûlant, le service au quotidien et puis, de l'autre côté, on est plutôt sur la gestion contractuelle et technique de toutes nos salles. On s'occupe d'un peu plus de deux mille espaces chez nos clients. Nous nous sommes aussi servis de nos réalisations pour montrer en photos ce que nous sommes capables de faire. Ici, c'est sur un conseil départemental dans le 44, là nous sommes au Sénat ou dans une ancienne chapelle transformée en salle de réunion. On a ici une belle salle de conseil, dans le monde du corporate. Voilà pour la première partie du bâtiment.

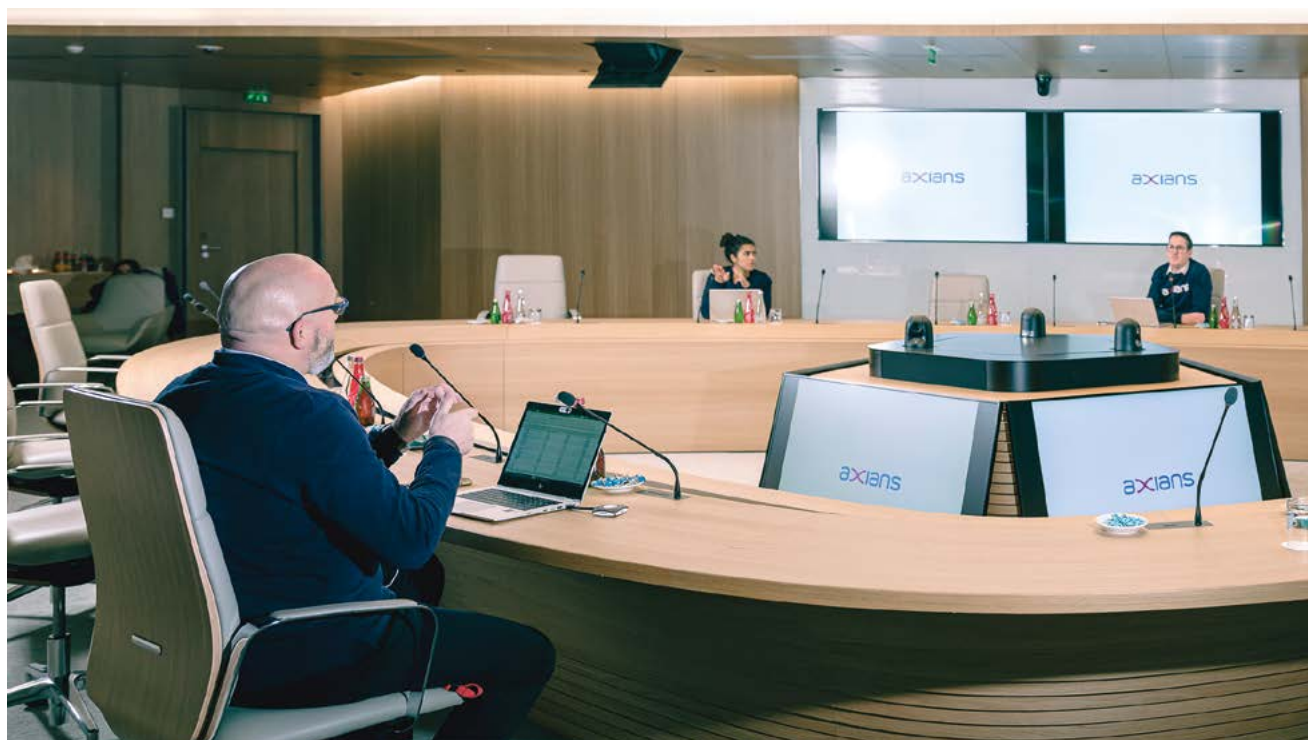
Dans la deuxième partie du bâtiment, on trouve notre stock, notre atelier et nous retrouvons également l'espace événementiel, Le Salon, dont nous avons parlé en amont. Nos activités de stockage projet (build) et stockage service (run) sont séparées. Le « spare » de nos clients est ainsi sous bonne garde.

### Vos autres sites sont conçus à l'identique ?

Ces implantations, petit à petit, nous les alignons en France sur le modèle présenté ici. On déménage ce mois-ci le site de Nantes dont l'esprit sera similaire à ce que l'on vient de voir, avec notamment son espace événementiel que nous déclinons un peu partout en France. On peut même imaginer demain les synchroniser

+++





La salle du conseil d'administration de Saint-Gobain, signée par Axians.

pour dire à nos clients : « Venez où vous voulez, on vous y attend ». Nous parlions tout à l'heure du changement de mode de fonctionnement des salons à long terme et nous y croyons.

**La nouvelle entité dont vous parliez, Audiovisual Outsourcing, est basée où ?**

À Saint-Denis également. Sa vocation est orientée purement service avec la gestion des espaces audiovisuels d'une part et la prise en charge d'événements corporate d'autre part, au travers de l'offre Audiovisual Events. Cela fait une dizaine d'années que nous avons des régisseurs dans nos activités. La naissance de cette nouvelle entreprise nous apporte plus de lisibilité sur le marché et permet d'affirmer notre positionnement de spécialiste.

**Comment vous placez-vous par rapport à vos confrères ? Quelle est la valeur ajoutée d'Axians ?**

Notre force et notre différenciant est sans doute notre appartenance à Axians et notre histoire d'acteur IT qui depuis de nombreuses années résout les problématiques réseaux et de cybersécurité. La transformation des métiers de l'audiovisuel plus traditionnel vers ce monde de l'IT nous permet d'avoir, je pense, une

longueur d'avance pour aborder ces problématiques déjà connues par nos équipes.

Nous sommes positionnés sur l'intégration sur mesure des salles les plus complexes. Notre positionnement nous oblige au maintien d'un niveau d'expertise parmi les meilleurs du marché. Ceci nous permet d'adresser sans difficulté n'importe quel projet technique, aussi grand soit-il. Et ça, c'est quelque chose qui a fondamentalement changé ces dernières années.

Ensuite il y a notre vision, celle qui consiste à montrer à nos clients tous les usages qu'ils peuvent tirer de l'audiovisuel sur IP et sous toutes ses formes. Que ce soit sur le schéma de l'intégration (locaux techniques décentralisés, réseau de transport unique, réseau protégé par les derniers standards de cybersécurité, etc.) ou sur le schéma du service, comme j'ai pu vous le démontrer avec notre Audiovisual Operations Center, et l'intérêt des services managés, utile à l'échelle nationale.

Je dirais que ce sont les deux grandes tendances qui aujourd'hui nous différencient sur le marché. Après, comme dans toute stratégie, on compte évidemment beaucoup d'éléments

qui, cumulés, parviennent à créer un avantage concurrentiel sur le marché.

**Il y a-t-il un projet emblématique dont vous êtes fiers ?**

« La Tour » de Saint-Gobain est un projet phare et désormais un type de projet qu'on est capable d'adresser de manière tout à fait naturelle. On a eu la bonne nouvelle en fin d'année dernière d'être sélectionnés par Natixis pour équiper son nouveau siège social, les tours Duo dans le XIII<sup>e</sup> arrondissement de Paris, que l'on voit depuis le périphérique. Il y a dix ans, on ne serait pas venu nous chercher sur ce type de projet, peut-être du fait de la taille, de la complexité aussi sans doute un peu. Désormais ce n'est absolument plus un sujet. Notre nouvelle capacité est devenue naturelle.

Axians est avant tout une marque d'intégration leader sur le marché de l'ICT dans laquelle il y a une expertise audiovisuelle qui a totalement fusionné avec ce monde. Quand il a fallu s'attaquer à cette nouvelle tendance, nous ne l'avons pas du tout vu comme une menace, mais plutôt comme une opportunité d'accélérer. La preuve en est, c'est que sur les cinq dernières années, on a pu le démontrer par notre croissance et affirmer une place de leader sur le marché français. ■

# Connectez, surveillez et supervisez. Simplement.

**Q-SYS**  
— REFLECT —  
ENTERPRISE  
MANAGER



## Des fonctionnalités pour les professionnels maintenant disponibles !

Surveillez et supervisez votre système Q-SYS, y compris les appareils tiers, avec Q-SYS Reflect Enterprise Manager. Ses nouvelles fonctionnalités avancées vous permettent de centraliser toutes les opérations et d'aller plus loin qu'une traditionnelle solution RMM.

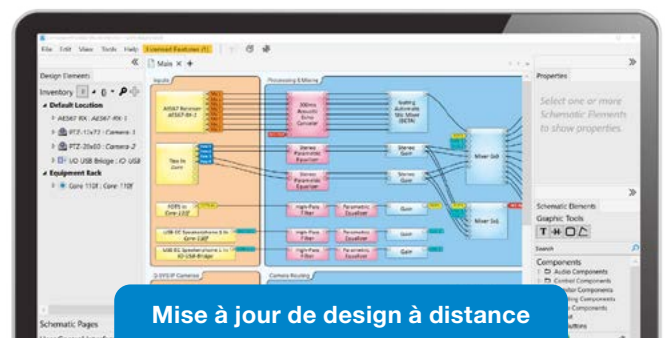
### Aidez les utilisateurs avec l'outil d'assistance à distance

Nul besoin de se déplacer, vous pouvez désormais assurer un support et interagir avec les interfaces de contrôle des systèmes distants depuis un navigateur Web.



### Gagnez en disponibilité avec les mises à jour de design à distance

Il n'est plus nécessaire de configurer le réseau ou un bureau à distance. Le dépannage, les mises à jour et le redéploiement des fichiers de design peuvent maintenant se faire à tout moment et de n'importe où.



## Commencez votre offre d'essai de 30 jours

[www.qsc.com/enterprisemanager](http://www.qsc.com/enterprisemanager)

**QSC**

©2021 QSC et le logo QSC sont des marques déposées de QSC, LLC au bureau américain des brevets et des marques et dans d'autres pays.

[algam-entreprises.com](http://algam-entreprises.com)  
Contact : 01 53 27 64 94

**ALGAM**  
ENTREPRISES

# Le Studio 147, la vidéo au cœur de la **stratégie** de Capgemini

Capgemini est un leader mondial du conseil, de la transformation numérique, des services technologiques et d'ingénierie. À la pointe de l'innovation, le groupe aide ses clients à saisir l'ensemble des opportunités que présentent le cloud, le digital et les plates-formes. La société utilise de plus en plus la vidéo comme média dans sa communication interne et externe. La pandémie a été un accélérateur dans ces usages notamment pour la production de contenu live. Elle possède son propre outil technique, le Studio 147, qui a misé sur la qualité et la réalisation assistée grâce aux solutions de Multicam Systems.

Par Stephan Faudeux

**Le Studio 147, présent au sein du siège social d'Issy-les-Moulineaux, était utilisé pour produire des contenus servant à la communication et lorsqu'il fallait produire des événements en direct Capgemini faisait appel à un prestataire extérieur qui venait avec l'ensemble de son équipement, notamment des caméras automatisées PTZ.**

Les équipes audiovisuelles de Capgemini étaient conscientes de la montée en charge des besoins en termes de vidéo et l'idée de s'équiper de moyens internes à fait son chemin, mais en prenant une direction différente de celle que prennent beaucoup d'entreprises. Cela se résume souvent à mettre en place un plateau avec des caméras PTZ et parfois un fond vert, comme nous l'explique Vincent Cornut, responsable du Studio 147 :

« Nous nous sommes posés la question du choix des équipements, notamment de sélectionner des caméras PTZ automatisées offrant une souplesse d'usage mais dont la qualité ne nous satisfaisait pas réellement. Notre raisonnement était d'avoir un dispositif plus qualitatif car au sein de Capgemini, l'exigence sur la qualité de l'image était croissante. Autant faire de belles images et nous avons fait le choix d'avoir des caméras plus haut de gamme. Toutefois, nous n'avions pas l'automatisation apportée par les PTZ ». C'est Aurélien Vinckel, réalisateur freelance collaborant étroitement avec le Studio 147, qui a apporté la solution : « J'avais vu un article sur le site du Satis qui parlait de Multicam





En interne, cinq personnes sont dévolues au Studio 147 complétée par une équipe de quinze personnes en freelance. Le studio rend service à plusieurs BU dans l'entreprise ou produits pour des clients externes, et la vidéo de plus en plus utilisée avec des canaux de diffusion divers comme principalement, LinkedIn, YouTube...



La famille de têtes robotisées, travelling et colonne télescopique Spirit de Multicam couplée au logiciel de pilotage Multicam Pilot permet d'optimiser les tournages.

*Systems et des solutions de têtes robotisées qui étaient encore sous la marque Polyscope. J'ai envoyé un mail et ils nous ont recontacté pour nous présenter leur solution. Ce qui nous a plu c'est de voir la polyvalence de l'offre et son évolutivité. »*

## UN INVESTISSEMENT DANS LA DURÉE

Capgemini a décidé d'investir dans du matériel reposant sur des caméras professionnelles avec des optiques B4 numérique full servo, des têtes robotisées (Spirit Head), un travelling (Spirit Slide), une colonne télescopique (Spirit Lift) et l'application Multicam Pilot permettant de gérer l'ensemble des robots et ses caméras. Dans un premier temps, les caméras étaient des modèles FS 5 Sony, mais leur protocole ne permettait pas de jouer sur la mise au point, ni la focale. Les caméras depuis quelques jours ont été remplacées par des modèles Ursa G2 de Blackmagic Design. Désormais, l'ensemble des réglages est accessible depuis le poste de travail Multicam Pilot. Il y a cinq caméras avec des optiques broadcast Fujifilm et pour celle du travelling un grand angle Canon.

La qualité d'image répond complètement aux attentes du client et permet de jouer sur la profondeur de champ, sur les textures. Il s'agit d'un décor avec des écrans et de la déco pas d'un fond vert, ce qui donne la possibilité de jouer sur les avants et arrière-plan.

*« La solution Multicam est intéressante car il est possible de changer rapidement les axes, comme tous les réglages de mise au point et de cadre sont enregistrés nous gagnons énormément de temps. Le slider automatique donne de la dynamique ce qui est appréciable car beaucoup de présentations sont statiques. Cela permet également de pouvoir enchaîner rapidement les tournages »,* insiste Aurélien Vinckel.

## DES TOURNAGES EN AUGMENTATION

En 2021, crise oblige, les événements ont été annulés et de nombreux tournages live ont été organisés pour combler les manques de réunions, séminaires, salons. En période de début d'année, il y a de nombreux « kick off », avec jusqu'à quatre à cinq tournages par semaine. Il y a eu quatre-vingt live en 2021, à cela il faut

ajouter les autres types de tournage. Le studio à l'origine servait pour la réalisation de vidéos (interviews ou mise en scène) et n'était pas destiné au live et le Covid a changé la donne. La régie est à l'extérieur du plateau et comprend une équipe composée d'un réalisateur, d'un ingénieur son et d'un opérateur Multicam et dans une seconde pièce une personne assure la gestion des présentations.

*« Nous avons apprécié la relation avec Multicam car ils ont trouvé des solutions pour s'adapter au plateau, ce qui n'est pas simple car il est assez petit, bas de plafond. Ils n'ont pas une approche commerciale agressive mais au contraire ils souhaitent trouver des solutions pour face à nos contraintes. Grâce à notre dispositif technique nous avons élevé le niveau d'images et le challenge est permanent »,* précise Vincent Cornut.

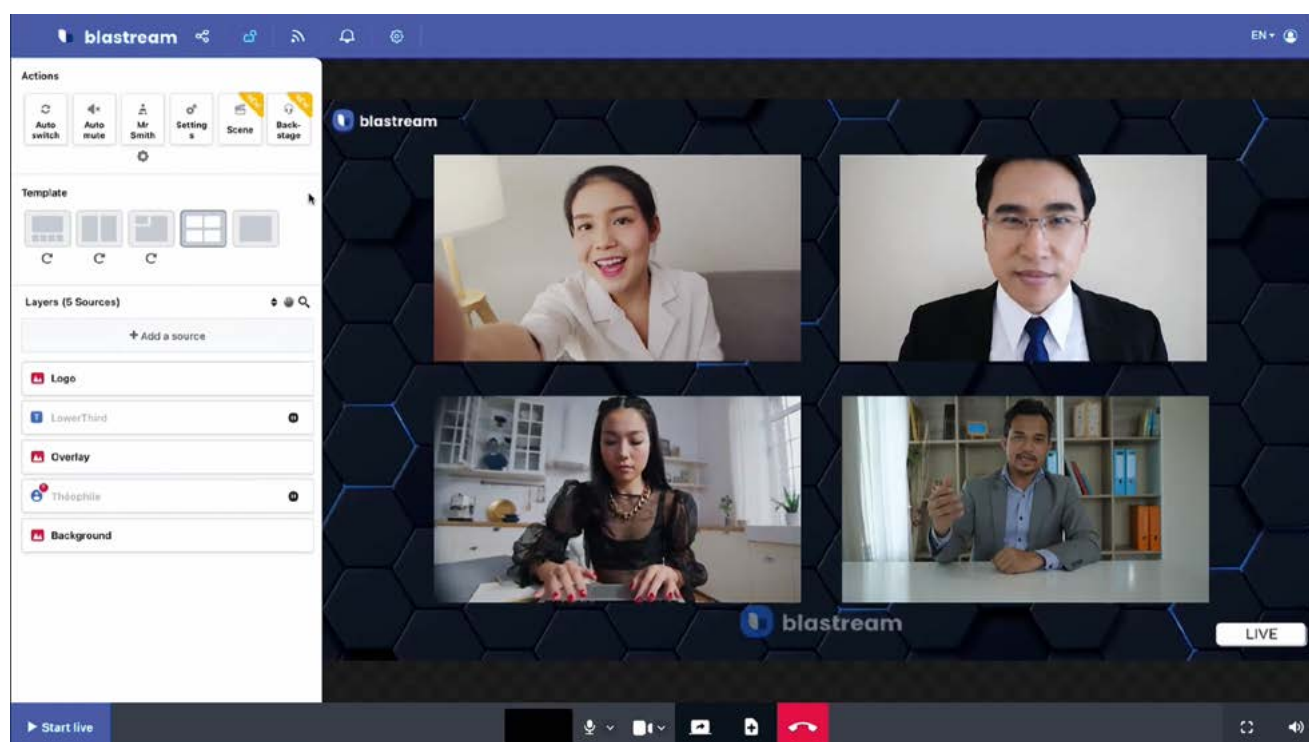
Multicam Systems a récemment procédé à une mise à jour du dispositif pour que le matériel soit compatible avec les moteurs d'engine 3D et réalité augmentée permettant d'ajouter des éléments graphiques et d'apporter des fonds trackés sur le travelling. Désormais il est possible de récupérer les données de positionnement des caméras pour faire de la RA. L'enrichissement des vidéos avec de la RA est prévu pour second trimestre 2022.

*« Cette évolution est importante et va enrichir considérablement les contenus produits par Capgemini. Le but est de savoir comment les accompagner pour qu'ils soient autonomes, qu'ils puissent par exemple importer des créations Unreal dans l'application Backdrop de Multicam Systems pour les fonds virtuels, les displays »,* précise Arnaud Ancherlergue, fondateur associé de Multicam Systems. ■

# Blastream, la visio augmentée

Blastream propose une solution alternative aux applications de visioconférence pour transformer ce qui est souvent un exercice peu engageant en véritable émission scénarisée.

Par Stephan Faudeux



L'application Blastream, en termes de fonctionnalités, enrichit largement une visioconférence.

**Revenons quelques années en arrière, à cette époque Blastream qui ne portait pas encore ce nom était une société de conseil dans le live streaming.** Les clients lui demandaient comment pouvoir intégrer une personne à distance. Pour répondre à cette demande, la société a mis en place un POC ce qui a donné naissance à Blastream. Une solution pour se dédouaner de la visio et offrir à la fois une régie vidéo, une plate-forme de diffusion avec la volonté de « *tout mettre* » dans le même outil. « *Le but était de développer une application pour imaginer, produire, scénariser, réaliser depuis une interface Web. Cela répond à certaines problématiques comme des webinars avec des speakers à distance, des studios classiques avec des intervenants à distance sous forme hybride et interagir avec eux* », indique Emmanuel Fréard, co-fondateur de Blastream.

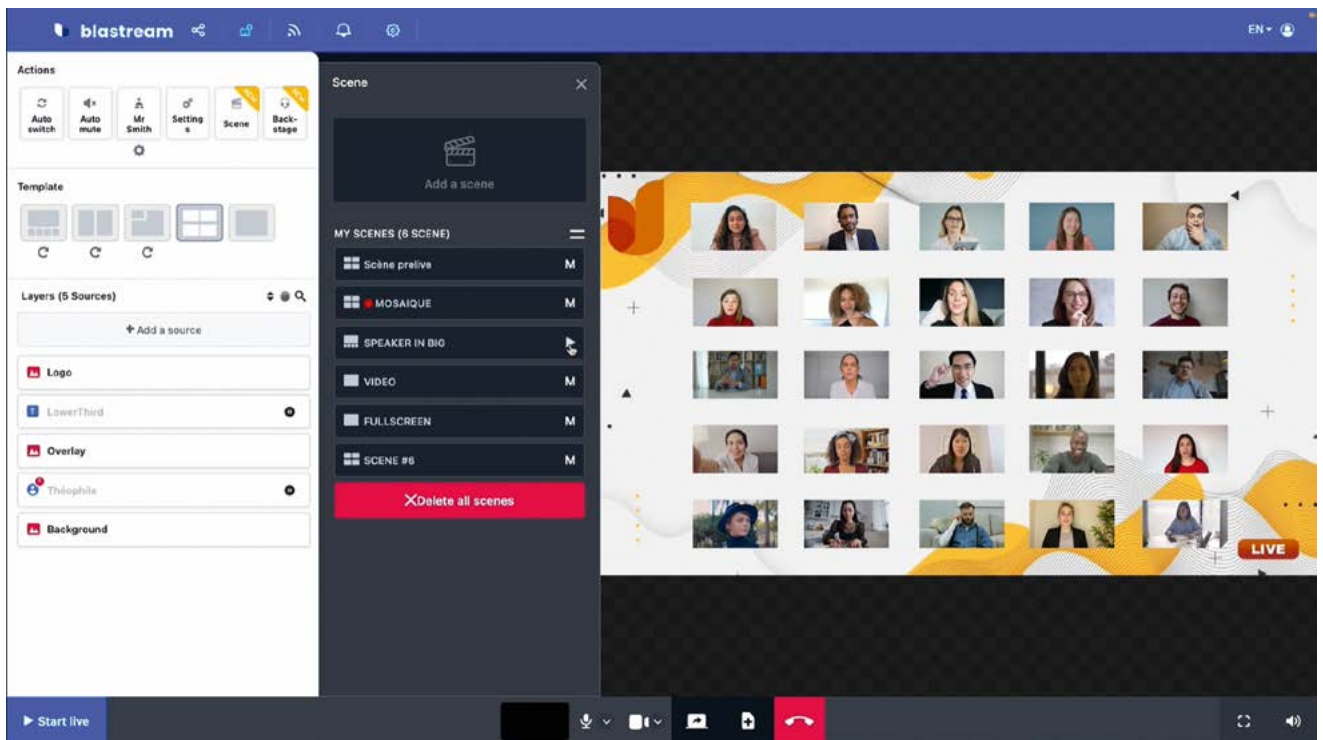
La société Blastream vend ce produit à des clients finaux mais aussi à des sociétés de production et agence événementielle qui l'utilisent dans leur workflow lors d'opération de live streaming. Dans certains cas le dispositif technique repose 100 % sur Blastream, ou il est intégré dans un dispositif plus complexe. Blastream peut être utilisée en marque blanche aux couleurs du client.

## COMMENT ÇA MARCHE ?

L'application est, entre autres, une solution de visioconférence et des outils plus puissants de réalisation on line comme Vmix ou Wire Cast. Elle a énormément plus de souplesse et de créativité qu'une application de visioconférence, mais il faut toutefois préparer en amont sa réunion pour qu'elle soit impactante. Ainsi depuis l'interface, il est possible d'ajouter un titrage, de changer la disposition des

speakers. Il y a un « backstage » pour préparer la séquence et dialoguer avec un intervenant pour lui dire que le fond d'écran ne va pas, qu'il y a un problème sur l'audio. Tout cela se fait hors ligne. Le « scene builder » permet de créer des scènes, de choisir telle scène, tel intervenant avec tel logo, et sur la seconde, telle ou telle personne, avec une mise en page différente. De plus, on passe d'une scène à une autre en un clic. Avant et pendant le live, la personne en charge du direct garde une maîtrise totale sur la diffusion des sources, en choisissant le mode de passage de chaque orateur, chaque source vidéo ou document. Il existe des bibliothèques de layout multiples qui peuvent être changées à la volée. Les logos, fond d'écrans sont personnalisables.

Blastream permet de maîtriser son contenu. Ce que voit les participants

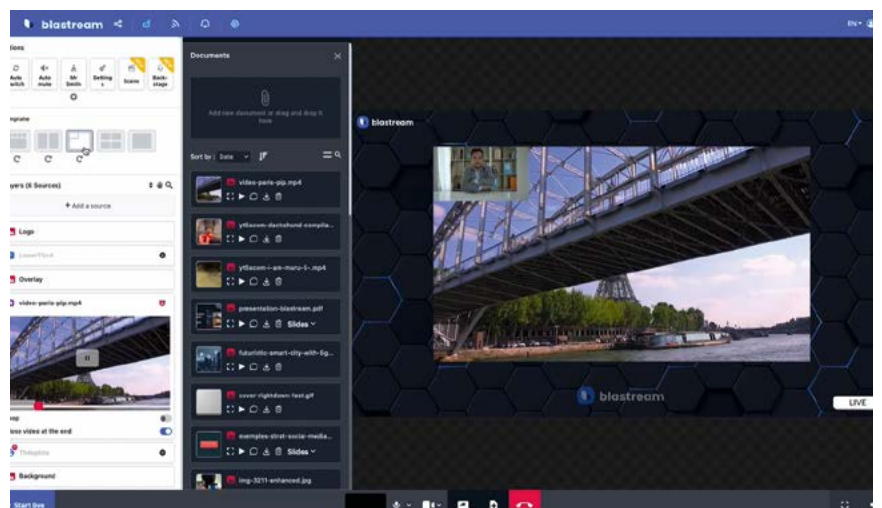


Il est possible de choisir, via différents modèles, le design de la page que verra le participant.

c'est un seul flux vidéo, ce que le réalisateur fait tout le monde le voit. Sur un Zoom ou Teams chacun peut regarder ce qu'il veut, là il s'agit d'une véritable réalisation. Blastream repose sur une technologie propriétaire développée en interne et qui est en mode SaaS hébergé chez plusieurs sociétés. Les serveurs sont en France. La donnée n'est pas traitée. Il n'y a pas besoin de créer un compte pour être un intervenant. Les ressources cloud mises à disposition par le service sont des ressources garanties et dédiées. Contrairement à d'autres solutions concurrentes qui mutualisent les ressources serveurs entre clients, ce qui peut parfois dégrader le service. Blastream n'est pas dépendant d'un fournisseur : plusieurs clouds sont utilisés afin de bénéficier du meilleur de ces différents fournisseurs. Blastream n'est pas dépendant d'un service tiers pour la diffusion, mais il est possible de diffuser en temps réel avec une plate-forme compatible RTMP. Il est possible de diffuser sur une large audience jusqu'à 10 000 spectateurs en live. La latence est inférieure à une seconde et le flux vidéo est auto-adaptatif en fonction de la connectivité de chaque utilisateur. Il est possible de choisir différents protocoles : HLS, Dash, Low Latency HLS, Low Latency Dash, WebRTC, FLV. Un flux peut être multidiffusé sur



Le réalisateur choisit son fond graphique en fonction des sujets et thèmes disponibles.



Le mode PIP permet d'afficher une vidéo incrustée dans une image principale.

+++



plusieurs plates-formes en utilisant le protocole RTMP pour une diffusion interne, externe et sur les réseaux sociaux comme Facebook, YouTube, Twitch. Le live s'enregistre en un clic et le replay est disponible immédiatement à la fin du live. Les messages de chaque réseau social arrivent sur le chat de Blastream et ainsi vous les modérez depuis une seule interface. Ensuite les données peuvent être analysées pour déterminer les résultats d'audience par réseau social.

## LES OFFRES

Il existe plusieurs formules selon les besoins en termes de vidéo (qualité), nombre de participants, nombre de vidéos simultanées.

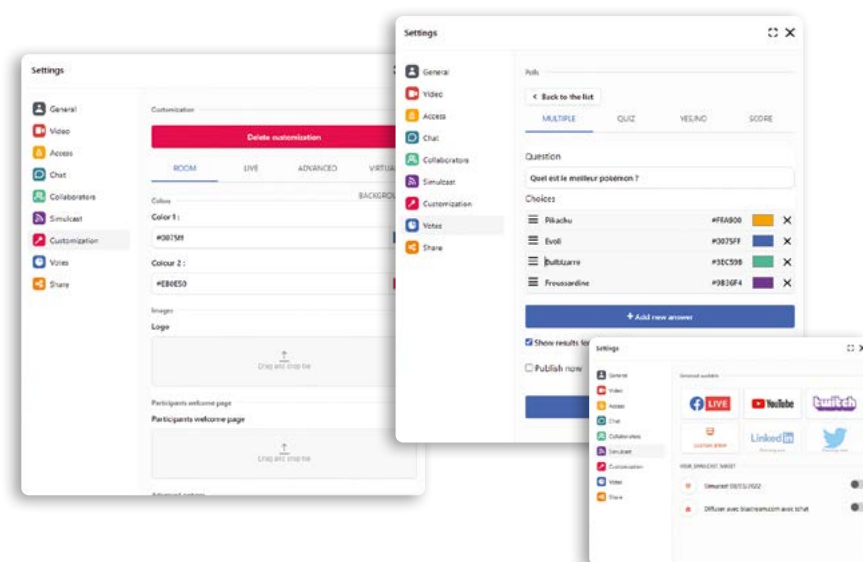
L'offre d'abonnement avec des clients qui ont besoin d'une seule « room » permet de dépasser ce qu'ils font actuellement avec les logiciels de visio. Le résultat est plus qualitatif, réalisé sans avoir besoin d'une agence de captation avec un abonnement mensuel qui commence à 90 euros pour diffuser un flux en 720p, accueillir 200 participants. Il y a des clients plus importants qui ont besoin de gérer plusieurs salons et, dans ce cas, la facturation est liée à la consommation. « *Nous n'avons pas de vocation à faire du conseil, nous pensons que les grosses entreprises ont besoin d'être accompagnées par des agences. Nous avons toutefois France Télévisions dans nos clients finaux* », indique Emmanuel Fréard.

Au sein d'une même room Blastream, vous pouvez accueillir plusieurs vidéos en simultané et vous rediffusez cette mosaïque sur un écran du plateau facilitant ainsi le déploiement d'événement hybride. Les intervenants sont présentés comme vous le souhaitez, en définissant pour chacun un visuel à afficher par défaut, leur nom, leur titre et la manière dont ces informations apparaissent. Le contenu peut être préparé en amont ou défini à la volée. Les participants

À Barcelone, là où s'est déroulé le MWC (Mobile World Congress), sur le stand 5G du lab Orange, des visiteurs ont pu à l'aide d'un smartphone, piloter des voitures miniatures sur un circuit localisé chez Orange Gardens à Paris. Les pilotes, situés à plus de 1 000 km de distance de leurs voitures, ont pu les piloter en parfaite fluidité grâce au réseau 5G d'Orange.

Des caméras ont été installées sur les voitures, le circuit et sur le stand pour filmer les pilotes. Ces différentes prises de vues ont été envoyées sur Blastream. Ainsi, le public a pu assister à la retransmission live des courses avec une latence ultra-faible.

Grâce à la régie cloud Blastream, les opérateurs live ont pu scénariser en direct la course automobile miniature. Avec les différents plans de caméra, une vingtaine de scènes ont été réalisées sur le « scene builder » Blastream. Les réalisateurs du live se sont aidés d'un Streamdeck pour une meilleure fluidité et praticité lors du changement de scènes. Pour cet événement, chaque scène issue du « scene builder » a donc été associée à un raccourci clavier. Et sur le Streamdeck, les boutons ont chacun été associés aux raccourcis clavier correspondants, permettant un rendu live fluide et qualitatif.



Tout est paramétrable, et il est possible de diffuser en même temps sur plusieurs réseaux sociaux.

peuvent rejoindre la visio ou le live via un lien public, un mot de passe.

La technologie permet de fusionner en un seul l'ensemble des flux des participants. Peu importe leur nombre, il n'y a qu'un seul flux d'émission et de réception. Si la qualité de la bande passante diminue, elle sera automatiquement ajustée de façon à ce que l'utilisateur puisse continuer à participer à la conférence sans coupure.

## LE FUTUR

Tous les mois une mise à jour est proposée aux clients avec des fonctionnalités clés comme, récemment, l'implémentation des réactions (émo-

jis) sur les messages. Dans les prochaines étapes, Blastream proposera une traduction en direct : Blastream Interpreters. Il ne s'agira pas de traduction automatique mais plutôt avec des interprètes grâce à une interface spécifique. Dans les prochains mois, il y aura également une nouvelle version. « *Nous réfléchissons à deux interfaces. Une plus simple et une plus enrichie qui réponde encore mieux aux attentes de certains techniciens. Avec Blastream Studio, il sera possible de manipuler plus facilement la vidéo pour faire du drag et drop des sources, de la prévisualisation, personnalisation des scènes et choix des sorties audio.* » ■



# **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)

# Crestron dans votre ville et votre lieu de travail **hybride**

À l'occasion du lancement du tour d'Europe du Crestron Next Road Trip Europe nous nous sommes entretenus avec Annelies Kampert, vice-présidente et directrice générale de Crestron Europe, et Stijn Ooms, directeur des technologies à Crestron Europe, sur les évolutions du marché, les nouveautés présentes et à venir et sur la stratégie de Crestron pour les mois à venir.

Par Stephan Faudeux



Derniers préparatifs avant le départ de la tournée européenne du Crestron Next Road Trip Europe.

**Le Crestron Next Road Trip Europe est sur les routes depuis quelques semaines.** Crestron s'est associée aux leaders de l'industrie Microsoft, Netgear, Zoom, Intel, Philips, Shure, Appspace et Ashton Bentley pour apporter l'innovation aux clients dans dix-neuf pays à travers l'Europe. Les participants profiteront d'un environnement dans lequel ils pourront assister à des démonstrations pratiques des plates-formes technologiques clés de Crestron pour le lieu de travail et discuter des besoins de leur projet avec des experts.  
« Depuis que nous avons commencé à

*discuter du Crestron Next Road Trip Europe avec nos partenaires et nos clients, nous n'avons entendu que des commentaires positifs », déclare Annelies Kampert, vice-présidente et directrice générale de Crestron Europe. « Au début du Covid et des confinements, le travail hybride était peut concret pour beaucoup. Maintenant que nous en avons tous expérimenté les avantages, les gens recherchent un moyen d'apporter l'égalité à tous les participants et de lutter contre la fatigue des réunions. Le Crestron Next Road Trip Europe leur donne la chance de toucher et d'expérimenter l'écosys-*

*tème que nous avons créé avec nos partenaires. Et à cause des restrictions de voyage, c'est la première fois depuis longtemps que beaucoup de gens ont cette opportunité. »*

Le Crestron Next Road Trip Europe couvre l'ensemble de l'écosystème des dernières solutions de Crestron pour le lieu de travail hybride (les salles de classe) telles que la visioconférence Crestron Flex, les solutions de planification de salle, les solutions vidéo et audio intelligentes, la technologie de présentation et de collaboration sans-fil, la technologie Crestron DigitalMedia.

+++



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.

**AMF** Advanced Led Display  
& Engineering

SHOW-ROOM AMF 524 avenue Pasteur - 78630 Orgeval

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

**AOTO**  
LED Application Expert

**Unilumin**

**UNIVIEW**

**COLEDER**

**DESAY**

**IAMP**

**LianTronics**



Stijn Ooms, directeur des technologies Crestron Europe, nous fait découvrir les dernières innovations et matériels dans le camion Crestron qui visite dix-neuf pays.

### Comment vous positionnez-vous sur le marché des solutions hybrides et de la digitalisation des salles de conférence ?

**Stijn Ooms :** Quand on regarde les entreprises actuelles, on constate que les salles de réunion représentent environ 10 % de leurs locaux de travail, les 90 % restants étant des bureaux. Ce qu'il ressort de mes conversations avec différents acteurs, c'est que cette répartition, même si elle ne va pas s'inverser, évoluera certainement beaucoup à l'avenir. En effet, à mesure que le télétravail se démocratisera, on se rendra surtout au bureau pour des réunions tout en restant en contact avec les collègues en télétravail. Le changement a d'ailleurs été très rapide, puisqu'avant la pandémie ce sont 10 à 15 % des salles de réunion qui étaient équipées d'une infrastructure audiovisuelle ; aujourd'hui c'est le cas de l'immense majorité d'entre elles, et bientôt de la totalité. Que ce soit avec des solutions complètes comme Zoom ou Teams, ou plus simplement avec une caméra, un micro et un haut-parleur au centre de la table, il y aura un réel besoin d'inclure des télétravailleurs dans les réunions, ce qui représente bien sûr un énorme marché pour les acteurs de l'audiovisuel.

Il faudra également des espaces de travail individuels plus ordinaires, par exemple si vous avez deux heures de creux entre deux réunions : c'est pourquoi nous anticipons l'arrivée de nouvelles technologies et solutions

pour l'organisation et la réservation d'espaces de travail partagés, et nous avons d'ailleurs déjà commencé à travailler avec des partenaires comme Microsoft et 22Miles. Il y a là un important potentiel de développement, et pas seulement auprès des grandes entreprises : les universités, écoles et autres organismes de formation ont énormément augmenté leurs investissements dans des solutions de formation à distance.

### Pensez-vous que les salles de réunion pourraient se transformer en salles dédiées à la créativité ?

C'est très possible ! Avant la pandémie, on parlait déjà d'activity-based working dans de grandes entreprises comme Google et Dyson, qui mettaient l'accent sur le bien-être de leurs travailleurs afin de stimuler leur créativité. C'est un facteur auquel je suis sensible, car la créativité est très importante dans le domaine de la R&D – qui est le mien – et les réunions par visioconférence se prêtent mal au brainstorming car souvent, même une très brève perte de signal peut dérailler un raisonnement ou une proposition. Ce que j'ai remarqué, de plus, c'est que de nombreuses idées nous viennent dans une conversation à bâtons rompus au détour d'un couloir ou devant la machine à café ; or, le télétravail met un frein à cela. Les nouvelles solutions de réunion à distance s'efforcent donc de prendre cela en considération et de favoriser la créativité. Par exemple, l'une des

technologies que nous étudions est l'éclairage circadien, c'est-à-dire la modulation de l'éclairage d'une salle en fonction de la luminosité extérieure, ce qui crée un environnement plus naturel et donc plus relaxant. Apple utilise d'ailleurs ces systèmes dans ses Apple Stores depuis trois ans. Il faut pour cela des capteurs reliés à des dispositifs d'éclairage intelligent, ce qui signifie une intégration de plus en plus étroite entre nos technologies et celles des immeubles intelligents. Nous avons ainsi installé dans une grande entreprise, il y a deux ou trois ans aux Pays-Bas, un système pour améliorer l'expérience des personnes visitant leur site de production. Si vous prenez un rendez-vous professionnel, vous recevez un courriel vous demandant entre autres l'immatriculation de votre voiture ; le jour de votre visite, lorsque vous arrivez sur le site en voiture, le système repère alors votre plaque et déclenche l'affichage automatique de flèches pour indiquer dans quel parking vous pouvez vous garer. Pendant ce temps, votre interlocuteur sur place est notifié et peut venir à votre rencontre dans le hall d'accueil... où la signalétique affichera automatiquement un message de bienvenue à votre nom ! Les grandes entreprises sont de plus en plus demandeuses de ce type de solution, non seulement pour les réunions proprement dites, mais également pour l'expérience des visiteurs de manière plus générale.

### Que pouvez-vous nous dire sur l'empreinte carbone de ces technologies ?

Chez Crestron, nous n'avons pas encore créé une brochure institutionnelle expliquant notre action pour l'environnement, mais nous avons tout de même une série d'initiatives dans ce domaine. Par exemple, nous sommes attentifs à l'origine de l'énergie utilisée pour les projets que nous mettons en œuvre, et nous mettons au point nos nouveaux produits dans une optique de développement durable. Par exemple, en réaction aux nombreux retours de clients indiquant qu'ils avaient déjà un surplus de câbles et chargeurs, nous avons arrêté





Annelies Kampert, vice-présidente et directrice générale de Crestron Europe.

## Annelies Kampert, vice-présidente et directrice générale Crestron Europe, répond à nos questions sur la stratégie de Crestron.

### Quelle position à Crestron sur le mode hybride pour le travail collaboratif ?

Nous avons déjà un nombre important de solutions mais nous avons été très créatifs durant cette période. Nous nous sommes adaptés et avons adaptés des solutions existantes avec technologies de connexion sans-fil pour répondre à la demande de nos clients qui a triplé durant cette période.

### Sentez-vous une poussée du logiciel ?

La crise du Covid et ses conséquences, notamment les pénuries de composants, nécessitent de repenser les architectures des salles de réunion, de conférence. Selon les salles, leur taille et usage, il faudra utiliser du matériel et du logiciel, ou que du logiciel qui peut être hébergé dans le cloud.

### Voyez-vous une évolution de la salle de réunion ?

Désormais il faut proposer autre chose que des outils pour le meeting. Il faut des solutions pour le brainstorming, ne pas juste connecter un portable, il faut créer une interactivité, un engagement des collaborateurs, apporter plus de créativité.

### À quand remonte cette idée de ce tour d'Europe Crestron ?

Il y a huit ans nous voulions déjà faire un road-show mais le marché n'était pas encore mature. Il y a trois ans nous avons mûri le projet. Nous pouvons utiliser des moyens de communication vidéo pour présenter nos nouveautés, mais ce tour permet de rencontrer les clients en direct. Le Covid a aussi changé les choses, nous savons que nos clients ne viendront pas tous sur les salons et là nous nous déplaçons vers eux. Ils peuvent tester les produits et nous avons le temps de répondre à toutes leurs questions. D'après les premiers chiffres, le pourcentage des personnes inscrites pour participer à ce « tour » sont 40 % des utilisateurs finaux et 60 % des intégrateurs.

### Quelle est la position de Crestron par rapport à l'empreinte Carbone ?

L'Europe est déjà en avance et de nombreux clients nous demandent ce qu'on fait en termes de limitation de l'empreinte carbone, du recyclage des produits. Les États-Unis rattrapent le retard. Nous faisons des choses mais nous n'en parlons pas, nous ne les documentons pas. Nous avons donné aux écoles, universités du matériel de seconde main plutôt que le jeter, nous avons restreint les déplacements et la fabrication elle-même a été repensée.

de livrer systématiquement ces éléments avec chacun de nos produits. Autre exemple, l'automatisation : avec des affichages numériques qui s'éteignent automatiquement pendant la nuit, nous pouvons réaliser des économies d'énergie. Nous avons également adopté des plastiques recyclables pour le conditionnement de nos produits, et d'autres initiatives encore, dont certaines que nous menons depuis longtemps mais n'avons que récemment commencé à les documenter. Nous publierons donc ainsi bientôt une brochure soulignant nos diverses actions en faveur de l'environnement. D'ailleurs, nous travaillons avec le français Somfy, sur sa technologie de façade intelligente qui permet des économies d'énergie en filtrant ou en laissant passer la lumière du soleil selon les besoins.

**Pendant notre visite, nous avons pu voir de nouveaux produits et fonctionnalités ; quelle est la direction générale dans laquelle Crestron évolue actuellement ?**

Une tendance nette est le recours

accru aux plates-formes logicielles, que nous avons commencé à présenter lors du salon ISE 2020, et nous prévoyons de lancer bientôt un codec logiciel qui pourra être installé sur un ordinateur de bureau standard et fera donc jouer à celui-ci le rôle d'un de nos NVX. Nous travaillons également en partenariat avec les Experience Centers de Microsoft, pour qui nous avons installé NVX sur une carte graphique : cela permet à un seul PC de diffuser sur son réseau local quatre flux en 4K, par exemple en vue d'une utilisation sur un mur d'images. Un autre front sur lequel nous progressons, c'est l'intégration de plusieurs de nos fonctionnalités dans un seul produit compact, comme AirMedia, dont les différentes fonctionnalités peuvent être activées à la carte.

Nous avançons également dans le domaine de l'intelligence artificielle, utilisée pour la transmission audio et vidéo, mais également dans notre XiO Cloud, capable de fédérer les données à la fois des produits Crestron et des produits de nos partenaires. Les écrans Samsung Tizen, par exemple,

peuvent se connecter directement à XiO Cloud, tout comme les écrans Philips, et c'est un écosystème que nous continuons de développer. Nous obtiendrons à terme d'importants volumes de données sur le fonctionnement des plates-formes, que nous pourrions décortiquer pour améliorer nos solutions encore davantage et pour prévoir des opérations d'entretien anticipé. Nos analyses pourraient révéler, par exemple, que les projecteurs enregistrant une désynchronisation toutes les deux minutes tombent généralement en panne dans les trois semaines qui suivent ; dans un tel cas, nous pourrions envoyer une notification au client lorsque son projecteur commence à présenter ces symptômes. Pour cela, nous comptons sur de grands volumes de données et sur l'intelligence artificielle qui saura y repérer des tendances qui informeraient à leur tour notre développement. L'intelligence artificielle est également utile pour la reconnaissance de visages (ainsi, le nom de chaque intervenant pendant une conférence peut être affiché automatiquement) et pour

+++





Le Crestron Next Road Trip Europe couvre l'ensemble de l'écosystème des dernières solutions de Crestron pour le lieu de travail hybride (les salles de classe) telles que la visioconférence Crestron Flex, les solutions de planification de salle, les solutions vidéo et audio intelligentes, la technologie de présentation et de collaboration sans-fil.

l'identification des voix (par exemple pour détecter qu'un professeur parle et tourner la caméra vers lui).

#### À quel type de clientèle s'adressent les solutions offrant une résolution et une fréquence d'image élevées ?

Les écrans à fréquence d'image élevée (120 ou 240 Hz) représentent une demande du marché résidentiel, notamment parce que la PlayStation 5 propose ces fréquences d'image. Par ailleurs, de nombreuses universités créent pour leurs étudiants des salles spéciales dédiées aux jeux vidéo et de grandes entreprises installent également des systèmes vidéoludiques que les employés peuvent utiliser lors de leurs pauses. Dans tous les cas, c'est principalement le secteur du divertissement qui est le moteur de ces développements technologiques. Il y aura peut-être, à l'avenir, un marché pour des caméras à haute fréquence d'image dans le domaine médical, mais ce n'est pas pour tout de suite. Quant à la résolution, nous sommes en train d'ajouter la 8K à notre solution NVX : d'ici un an, NVX devrait être capable de transmettre des images en 8K sur un réseau de 2,5 Gigabits pour des utilisations sur de très grands écrans ou dans le domaine médical.

#### Votre développement s'appuie-t-il sur les retours de vos clients ?

Absolument, et je dirais même que

c'est le cœur de mon métier ! Je suis en contact permanent avec des clients, distributeurs et intégrateurs, tout en étant l'un des trois responsables de l'ingénierie et de la R&D. Les avis des utilisateurs sont donc extrêmement importants.

#### Et les clients expriment-ils les mêmes besoins dans différentes régions du monde ?

Dans l'ensemble, oui. Autrefois les technologies apparaissaient en premier aux États-Unis et n'arrivaient en Europe que six mois ou un an plus tard, mais de nos jours, avec Internet, le monde est bien plus petit. Des différences existent tout de même, par exemple en termes de puissance : celle d'un point d'accès wi-fi aux États-Unis peut atteindre 1 W, tandis qu'en Europe elle est limitée à 100 mW. Les bandes de fréquences utilisées sont également différentes, et nous devons donc à concevoir nos produits en tenant compte de ces contraintes. Les certifications sont également différentes entre l'Union européenne, la Russie, le Moyen-Orient, et ainsi de suite, ce qui peut poser certains défis à la fois d'ingénierie, mais également de coûts, car il faut faire homologuer tous ces équipements.

En ce qui concerne les fonctionnalités elles-mêmes, l'interaction avec les clients est l'une des forces de Crestron, puisque notre feuille de route stratégique est entièrement

basée sur nos conversations avec les utilisateurs, distributeurs ou encore consultants, qui connaissent très bien leurs projets. Nos commerciaux sont, eux aussi, formés pour demander en premier lieu : « *Comment pouvons-nous vous aider ? Quels défis devez-vous surmonter au quotidien ?* ». Ils envoient ensuite un résumé de leurs échanges aux ingénieurs, qui étudient ce qui peut être fait. Nous sommes d'ailleurs en train de mettre au point une sorte de « boîte à idées » destinée à notre communauté d'utilisateurs. Ces derniers pourront dire, par exemple : « *Avez-vous pensé à ceci ?* » ou « *Avez-vous un produit qui fait cela ?* », et nous pourrions à notre tour les contacter pour parler de leur idée plus en détail, voire pour leur indiquer quand le produit demandé sera sur le marché. Il y a une dizaine d'années déjà, notre slogan était « *Transforming great ideas into great customer experiences* », ce qui montre que cet engagement ne date pas d'hier. Et ces grandes idées viennent depuis toujours de nos clients eux-mêmes, même si nous mettons bien entendu notre propre griffe sur les technologies que nous créons. Nos écrans tactiles TSW, par exemple, étaient à l'origine une idée d'un distributeur. Nous étions au salon ISE 2011, l'iPad venait de sortir et ce distributeur nous montrait justement celui qu'il avait apporté. Puis il l'a placé sur un mur en disant : « *Est-ce que ça ne ferait pas un beau panneau de commande ?* ». À l'époque, les écrans avaient tous un épais cadre en plastique, mais l'iPad offrait une surface bien lisse. C'est ainsi que le TSW est né. Autre exemple : une fonction « *arrêt sur image* », qui trouve ses origines dans les tribunaux allemands. Quand le juge affichait une image sur l'écran de la salle d'audience, puis avait ensuite besoin de montrer au jury une deuxième image stockée dans sa messagerie électronique, il fallait couper le projecteur (pour des raisons de confidentialité) et le rallumer une fois la deuxième image prête. Quelqu'un a proposé un bouton permettant tout simplement de maintenir l'image en cours, le temps que l'utilisateur en prépare une nouvelle sur son ordinateur. Nous avons rapidement implémenté cette fonction et elle est maintenant disponible sur nos produits. ■



Prix Public conseillé : **6016 € HT**

#### MONITEURS GRANDS FORMATS

## LES GRANDES IDÉES NÉCESSITENT LE **LE9845UHS-B1**

Doté d'Android 9 OS, de ScreenSharePro et Eshare permettant une collaboration en temps réel et prenant en charge AirPlay, Chromecast et Miracast, le 4K ProLite LE9845UHS-B1 est un écran d'affichage professionnel offrant de Grandes Idées avec Intelligence.

Le système d'exploitation Android 9 OS intégré permet aux utilisateurs de stocker et de gérer des fichiers localement ou via le Cloud, ainsi que d'utiliser des applications Office familières. Le LE9845UHS-B1 prend en charge la lecture de présentations et de médias, tels que des images et des vidéos. Le contenu peut être partagé directement sur l'écran à partir d'un lecteur USB ou de la mémoire interne grâce au lecteur multimédia intégré.



**iiyama**  
professional displays

Trouvez votre écran sur [www.iiyama.com](http://www.iiyama.com)

# Église MLK, un déluge de technologie pour des célébrations immersives

Espace socioculturel ou megachurch, l'église évangéliste Martin Luther King a inauguré ses nouveaux locaux fin 2021 dans un complexe unique en son genre à Créteil. Pas moins de quatre millions d'euros ont été investis dans l'équipement technologique notamment autour d'un immense auditorium. L'intégration réalisée par la société S2Sound, suscite un intérêt certain de par les choix techniques que nous allons détailler ici.

Par Luc Bara



En fond de scène de l'auditorium, un mur Led de 100 m² qui se prolonge tout autour de la salle par un écran toile de plus de 50 m. © Luc Bara

## GENÈSE DU PROJET

L'église MLK du pasteur Ivan Carluier a été inaugurée le 11 septembre 2021. C'est un complexe sur six niveaux de 6 000 m², comprenant un immense auditorium suréquipé de 1 000 places avec ses loges VIP, et destiné à accueillir toutes sortes d'événements telles que des cérémonies religieuses le week-end mais aussi des spectacles, concerts, conférences, mariages ou séminaires en semaine, période où le lieu peut être privatisé. Ce sont 2 500 fidèles qui fréquentent cette église en présentiel et des dizaines de milliers qui suivent les événements sur Internet. Ce qui nous intéresse ici, c'est

l'intégration réalisée par S2Sound qui a mis les petits plats dans les grands, sous la direction technique de Samuel Dugard.

## CAPTATION VIDÉO 4K READY

Au centre de la régie vidéo, un mélangeur HS6000 de Panasonic, haut de gamme de la série HS (HD Switcher) de Panasonic, permettant de mixer 32 entrées et sorties avec deux ME et utilisable en HD ou en 4K. Dans la salle, pour les captations live, pas moins de trois caméras 4K robotisées UE150, fleuron de la gamme PTZ de Panasonic, et cinq caméras cinéma 4K Panasonic EVA1 sur pied et sur

grue, dont une équipée en fond de salle d'un zoom broadcast Fujinon 42x (avec adaptateur PL de IBE Optics). Le clou du spectacle est sans doute l'installation de la solution Technopoint : un rail de travelling placé à 7 m de hauteur et parcourant 20 m du fond de la salle au-devant de la scène. La caméra UE150 reliée au chariot par une colonne télescopique est pilotée en régie par les contrôleurs RP150 et la télécommande Technopoint. « Tous les équipements vidéo : grilles, caméras, écrans ont été choisis pour supporter la 4K », précise Jean-Christophe Bertholon, réalisateur-technicien chez S2Sound. Les captations live





L'auditorium de 1 000 places et sa régie live. Pour le son : une console Midas Pro X pilote un son objet multicanal de 64 canaux répartis sur 73 enceintes. © Luc Bara



Pour une image « cinéma », l'EVA1 de Panasonic équipée d'un zoom broadcast Fujinon 42x et d'un adaptateur PL de IBE Optics. © Luc Bara

sont retransmises en direct streaming sur Internet sur la chaîne YouTube « Église MLK » qui compte déjà plus de 50 000 abonnés.

### SON IMMERSIF ET ÉMULATION DE SALLES

Pour la diffusion audio, la marque allemande D&B Audiotechnik a été retenue. Jean-Christophe Bertholon justifie ce choix : « On travaille avec D&B depuis dix ans, c'est allemand, c'est super costaud, ça sonne fort et il y a un bon SAV. » La messe est dite... Au cœur du système donc, le processeur DS100 est la matrice d'entrée/sortie qui va recevoir 64 canaux audio Dante, les

traiter et les renvoyer (en Dante) vers les amplis puis sur 73 enceintes réparties en 52 points de la salle. La technologie de son basée sur l'objet permet d'éclater le son en immersif. Chaque son peut être déplacé dans l'espace de la salle manuellement ou automatiquement comme nous le verrons plus loin. « Il y a des objets fixes comme les instruments sur scène mais pour des créations, il est possible de faire apparaître des voix à différents endroits de la salle ». Les enceintes sont disposées sur des lignes frontales à 7 m de haut, une ligne de délai à la moitié de la salle, et une ceinture à 360° à 3 m de haut. « Si les enceintes

ne sont pas réparties sur la hauteur, comme pour l'Atmos, c'est pour garder un maximum de puissance de feu pour les concerts », précise Jean-Christophe Bertholon. Pour le live, c'est une console Pro X, fleuron de la gamme Pro Series chez Midas qui opère depuis la salle et pour la régie retour, encore une Pro X. Une autre régie son a été conçue pour le mix du départ de streaming sur Internet. Elle est équipée d'une console Midas Heritage et permet de réaliser des mix 5.1 grâce à la configuration de micros en arbre Decca disposée dans la salle. Cerise sur le gâteau, le processeur DS100 est doté de la technologie En-Space d'émulation des surfaces (logiciel de Soundscape). Le DS100 exploite les mesures effectuées dans quelques-uns des plus beaux espaces de sonorisation du monde (144 réponses à des impulsions sont mesurées en 64 positions de la salle) et permet de reproduire avec fidélité l'acoustique de ces lieux au sein même de l'auditorium de l'église MLK.

### KAPTA, KORE ET KRATOS, LA TRINITÉ DU TRACKING

Un des éléments les plus innovants de l'installation est la sans doute la solution de tracking de la société rennaise Naostage. Le système est composé de trois éléments : Kapta qui scanne en temps réel l'espace 3D de la scène, Kore qui analyse les données et identifie tous les humains sur scène, et Kratos le logiciel qui permet à l'utilisateur de définir et monitorer le tracking. Ce système est compatible avec à peu près tous les équipements audiovisuels pilotables et permet ici de communiquer avec la console lumière GranMA 2, les caméras PTZ Panasonic, la projection vidéo, mais aussi le processeur DS100. Lorsqu'un orateur se déplace, il est possible de le suivre automatiquement avec les lumières mais aussi de synchroniser le déplacement du son avec celui de l'orateur. « L'effet est un rendu sonore extrêmement naturel, puisque cela donne l'illusion que le son n'est pas amplifié », ajoute Jean-Christophe Bertholon. « Aussi la solution de Naostage a l'avantage de ne pas avoir à installer de capteur sur les personnes pour permettre le tracking. »

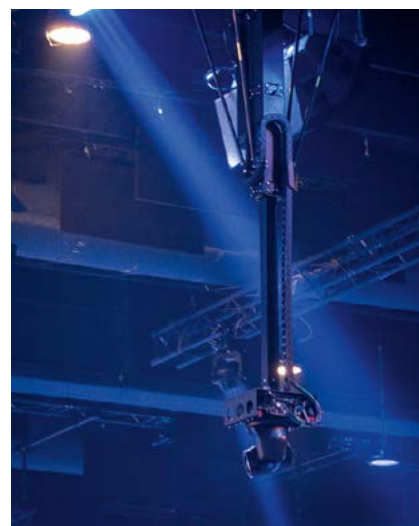
+++



La régie son autour de la console Midas Heritage pour le mix du départ en streaming, stéréo ou 5.1. © Luc Bara



Une caméra PTZ UE150 de Panasonic se promène sur son rail de travelling Technopoint de 20 m de long installé à 7 m de hauteur et parcourant presque toute la longueur de la salle. © Luc Bara



Le totem télescopique sur sa dolly technopoint permet à la UE150 des angles de vues variés. © Luc Bara

## QUE LA LUMIÈRE SOIT

En entrant dans la salle, impossible de ne pas remarquer l'impressionnante surface d'affichage. Une toile de projection à 360° autour de la salle est complétée en fond de scène par un mur Led géant. La toile perforée, tel un écran de cinéma de plus de 50 m de long, affiche des images en provenance de 22 projecteurs laser Epson de 7 500 lumens pour créer des ambiances immersives. « À l'inverse d'une salle de cinéma, les perforations de l'écran permettent au son de la salle de traverser la toile pour être arrêté par les panneaux acoustiques et éviter les

*réflexions »,* précise Jean-Christophe. Toute l'acoustique est traitée avec les solutions de la marque portugaise Vicoustic. Sur la scène, un mur Led de 20 m de long sur 5 m de haut est divisé en cinq surfaces dont quatre en totem permettant d'insérer les prises de vues de caméras en live. Le pitch de l'écran est de 2,9 mm. L'affichage est géré par des serveur de marque française Modulo Pi. De nombreux autres écrans de marque Vestel équipent les différentes salles ainsi que les régies, en résolu-

tion 4K pour la grande majorité. Les salles et le hall d'accueil sont aussi équipés d'affichage dynamique gérés par les serveurs de la marque française Innes.

Cette installation qui n'a rien à envier aux plus belles salles de spectacles parisiennes, fait la fierté des pasteurs et de tous les fidèles de l'église. Quant à l'exploitation de tous ces équipements haut de gamme, comme dirait le ré-purgateur de Kaamelott : « Y a pas de risque, c'est Dieu qui pilote tout ça ! ». ■

Pour en savoir plus : [www.eglisemlk.fr](http://www.eglisemlk.fr)



# VOTRE CHOIX NUMÉRO UN POUR LA CONNECTIQUE



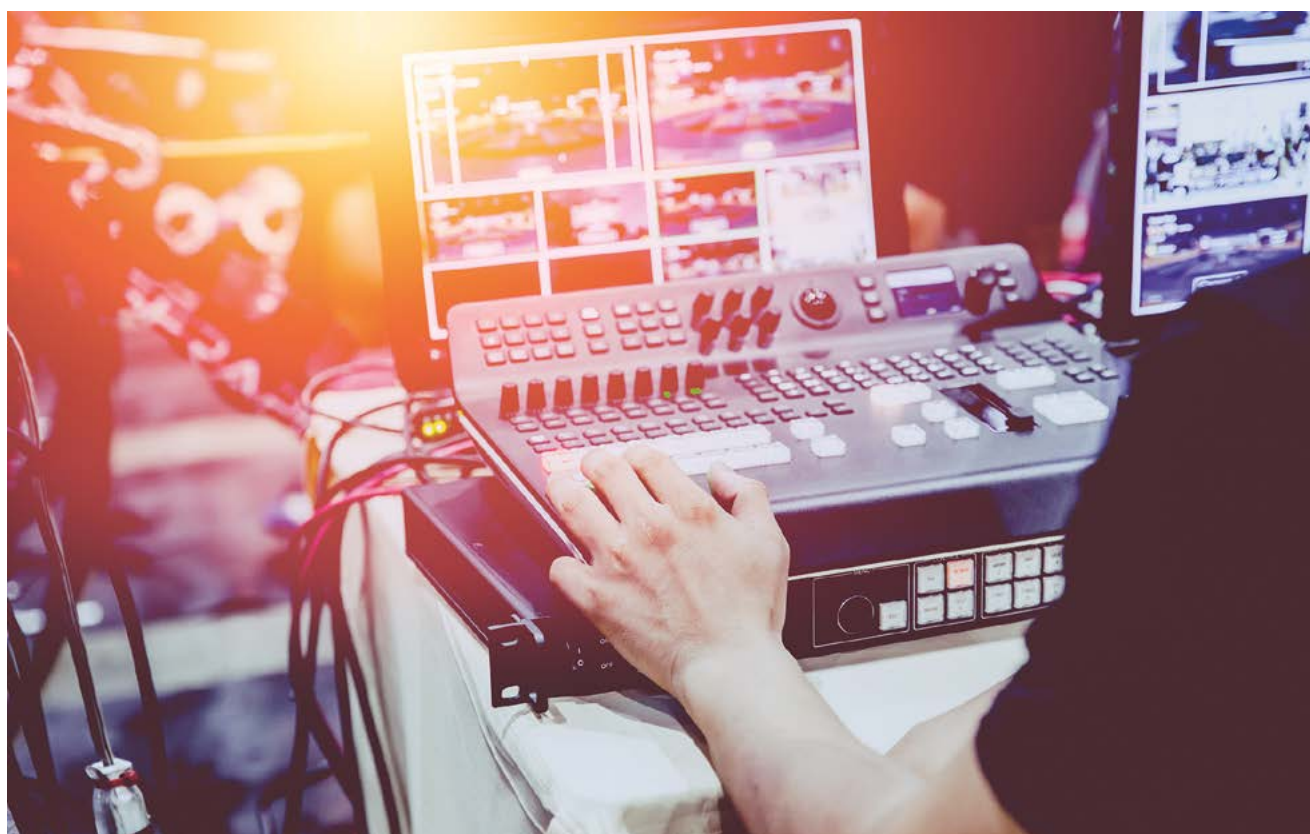


# SATIS TV 2021

## Les plateaux webcasting pour les entreprises : à chacun son média

Au dernier Satis, un plateau d'experts est revenu en détail sur les webcastings en entreprise, avant de répondre aux questions du public. Un état des lieux du secteur post-Covid s'imposait.

Par Stephan Faudeux



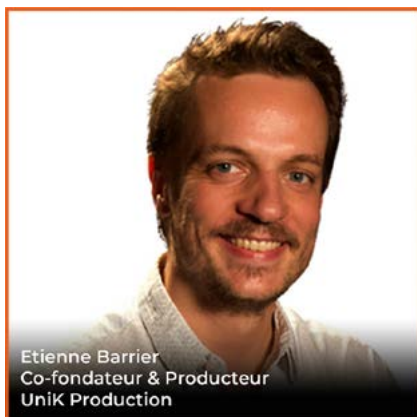
La démocratisation des outils et la pandémie ont accéléré la multiplication des tournages multicaméra pour le live à destination du marché corporate.  
© Adobe Stock / Quality Stock Arts

**Les entreprises se sont tournées vers des studios vidéo pour communiquer devant l'impossibilité de mettre en place des événements. De nombreuses entreprises ont mis en place leur propre studio. Quel est le cahier des charges pour ces studios de nouvelle génération qui intègrent des outils de communication unifiée ? Comment choisir ses caméras, ses éclairages ?**

Accompagné de Gilbert Wayenborgh (DigitalNews TV), Fabrice Arades (Rtv Concept), Jean-Louis Blanchard (Canal+) et Étienne Barrier (UniK Production), l'animateur de la conférence, François Abbe, est tout d'abord revenu sur la part de conseil que supposent les métiers du webcasting.

Il conseille par exemple à ses clients de préparer une période de teasing

d'une durée de quatre à six semaines. Jean-Louis Blanchard rapporte également qu'il aide les entreprises à réfléchir au contenu : les moyens ne font pas tellement la qualité de la diffusion, il faut adapter l'un à l'autre. Par ailleurs, sur cette question, Fabrice Arades rappelle qu'il est impossible de prédire le coût d'une opération à l'avance : il faut voir les lieux, faire du repérage pour inclure des para-



**SOTIS** TV



Un panel d'experts en phase avec les problématiques liées à la prise de vue et au streaming.

mètres comme la luminosité, le débit, l'acoustique.

**Sur toutes ces installations fixes dont vous parlez, qui opère ? En interne ou en externe ?**

**Fabrice Arades :** Les deux en général. Pour installer un studio, l'entreprise doit comprendre que quelqu'un en entreprise s'en occupe, il y aura un référent interne ou un prestataire externe. Avec la crise, on a découvert la communication de crise. Donc forcément, il faut des externes.

**Gilbert Wayenborgh :** Pour compléter, il y a toujours quelqu'un en interne, un peu comme l'informaticien dans le temps. Il y a une configuration de base qui est faite, on programme des automatismes, mais il y a toujours quelqu'un derrière. Dans une solution vendue, il y a un intervenant

qui fait la réalisation, qui s'occupe du réseau, qui dit de couper les vidéos qui tournent si besoin...

**Étienne Barrier :** Pour le groupe avec qui on travaille, on a formé des intermittents locaux pour qu'ils soient autonomes, avec une personne à plein temps chez eux. Sur Paris, on opère entièrement, c'est plus simple.

**Tout à l'heure, on a parlé technique et le terme « technologie qui vend du rêve » et « NDI » sont apparus... une mise au point sur ces termes ?**

**G.W. :** Le NDI est une des clés pour passer de la webcam. C'est un protocole réseau permettant de transférer toutes les données vidéo sur IP d'une façon sécurisée. Or, quand j'ai découvert cela en 2016, j'y ai vu une solution pour que n'importe quel ordinateur devienne une caméra. Alors il y a des

contraintes : réseau local, consommation de la bande passante, on ne peut pas charger en illimité... Avec la NDI 5, on entre dans de l'ultra compressé permettant de diffuser de la 4K en réseau local et même en dehors avec le bridge qui est sorti.

**F.A. :** Ça vend du rêve parce que sur le papier, c'est tout ce que l'on veut. NDI c'est une marque, c'est Newtek qui est propriétaire, ils sont allés là où les autres n'ont pas voulu se mettre d'accord : il y a une norme (SMPTE 2110), et personne s'est mis d'accord pour dire ce qu'on mettait dedans, car les fabricants n'ont pas tous le même intérêt. NDI, c'est Newtek qui se dit vouloir aller plus vite que les autres, ils le font pour eux, et le laissent utiliser gratuitement. Donc tous ceux qui n'ont pas été d'accord sont contraints de suivre car pendant ce temps, on

+++



L'informatique, notamment l'utilisation des réseaux IT et la prédominance du NDI, facilite le déploiement des matériels. Il faut toutefois bien savoir à qui on s'adresse, dans quel but et avec quels moyens pour réussir sa réalisation. © Adobe Stock / On-Air © Adobe Stock / Aliaksei

vend des NDI.

Si ça marche, on peut faire, peu importe la source, l'amener à un point et la multiplier. Le problème aujourd'hui, c'est que le rêve doit revenir à la réalité : en faisant le tour du salon, il faut une norme.

**G.W. :** Concernant le NDI, la latence, c'est aussi un point faible...

Du moment qu'on passe à l'informatique, il y a une latence. Même le flux câblé, on entre dans une machine, une image. L'image du duplex au bout du monde voyage en satellite, passe en studio, puis au direct. Il faut donc tester, s'adapter, faire des choix, prendre les mêmes appareils pour qu'il y ait la même latence.

Le problème de la latence sur le NDI, c'est surtout pour la rediffusion en live. Dans nos projets en bureau d'études visuelles, pour des cabines d'interprétation, on a la prise de vue NDI, le format natif est celui qui a le moins de latence, et pour la distribution en cabine, on passe sur d'autres formats. Donc en latence, on est bon en technologie NDI, mais il faut rester en technologie NDI.

**F.A. :** Le NDI est un transport qui remplace le câble. On code puis décode du début à la fin. Cette latence est fixe, après les appareils sont plus ou moins performants. Pour la synchronisation de code de plateaux, un exemple : une chaîne de TV et de radio nationale font un direct, l'animateur répond à quelqu'un en duplex. On n'a pas de problèmes pour le faire à la régie technique, mais le plateau est un écran mur Led... 311 millisecondes de latence pour afficher l'image... Voilà.

**Comment voyez-vous le futur ?**

**E.B. :** Il est prometteur. Les technologies évoluent, ne serait-ce qu'entre le début de la crise et aujourd'hui. Nous, on regarde ce qu'il se passe, pour comprendre et proposer aux clients. On se dirige peut-être vers de l'hybride, où on ne sera pas obligé de ramener des milliers de personnes en présentiel : ça coûte de l'argent, du CO2... Donc peut-être qu'on réduira certaines choses pour inclure d'autres personnes avec de la vidéo. Pour moi, le futur c'est l'hybridation et réfléchir à comment tout le monde sera inclus avec la vidéo, et la latence sera en effet une question importante.

**G.W. :** Je vois quand même aujourd'hui une fusion de l'informatique qui à l'époque a avalé la téléphonie et quelque part, grappille aujourd'hui en partie l'audiovisuel. Faire intervenir des gens de Paris, de Marseille, ça devient la norme. L'informatique prendra encore plus de place, ça ira plus ou moins vite, mais le confinement a créé un appel d'air. L'audiovisuel a beaucoup de place à prendre là-dedans, la captation et le streaming, on va y venir rapidement.

**J.L.B. :** Je vois deux challenges : premièrement, la formation, pour savoir qui va opérer car il n'y a peut-être pas besoin d'engager quelqu'un : on peut être autonome et il faut se demander comment donner cet outil de webcasting à toute la société, s'emparer de cette technologie ; deuxièmement, l'interactivité et la modération qui sont plus broadcast que webcasting. Il devient inconcevable de ne plus avoir quelqu'un en duplex sur une chaîne de plateau télé. C'est devenu une évidence pour les créateurs de contenu, mais pour la technique, c'est autre chose. Les solutions deviennent de plus en plus souples et agiles.





Tout le monde connaît à peu près vMix. C'est assez populaire et adapté parce qu'on peut cropper dedans, ajuster la colorimétrie, ça permet derrière d'être agile. Avec TPMP par exemple, on a eu besoin d'accueillir du public en pleine pandémie. On est passé par des écrans... et le Web RTC reste la clé du webcasting en règle générale.

**F.A. :** Le Web RTC est une technologie libre arrivée en 2015/2016 en plein développement. Une télé belge a fait une émission avec 90 personnes en trois semaines grâce à cette technologie. Donc celle-ci n'est qu'au début, ils ne les ont pas vu venir. Certaines entreprises n'ont pas eu le droit d'utiliser zoom car c'est trop ouvert. Pareil pour vMix Call pour des duplex.

Le roi du monde est le DSI. Le seul problème c'est que les DSI d'aujourd'hui ne sont pas prêts, car ils n'ont pas eu l'information ni l'éducation. Qui sait ce que ça veut dire faire un stream ? Un duplex ? Par quel câble cela passe ?

**Par rapport à l'interaction avec le public, avez-vous une limite à ne pas dépasser ? Inviter des spectateurs**

**du chat ?**

**E.B. :** Chez nous, nos interactions sont en interne des grands groupes. On fait une session Zoom ou autre pour l'interaction avec le plateau, et on le rebalance sur une réunion où ils auront l'interaction. Pareil pour les réseaux sociaux. On travaille avec des solutions comme Ecamm Live qui se connectent via un lien. Par contre, dans la réunion principale, on peut avoir les questions de tout le monde.

**Concernant les réseaux sociaux et les droits d'auteur sur la musique, comment cela se passe-t-il chez vous ?**

**E.B. :** Tout ce qu'il y a de connu est à bannir, donc musique libre de droit.

**F.A. :** Pour avoir travaillé avec RFM qui paye les droits musicaux et qui est le premier média à avoir fait un live Facebook, avec l'autorisation de Facebook France, ça ne marche pas car des robots détectent en quelques millisecondes. Donc ce qui est connu est à bannir. Sur un tuyau privé, c'est différent, mais si on est sur Facebook c'est parce que c'est gratuit. Donc, soit on triche, soit on triche.

Et sur les réseaux sociaux, il y a des règles... et ce sont les leurs. Qui a lu les règles sur Facebook ? Nous on l'a fait et ça a changé le lendemain. Même pour des choses techniques : qui sait qu'on ne peut pas diffuser en stéréo en 1080p sur Facebook ?

La question, c'est de se demander ce qu'on veut avoir sur notre écran à la fin ? À quel moment les gens entendront la question qu'on pose ? Il faut apprendre à nos clients à diffuser sur Internet, où il y a du décalage, où il y a de l'instantané. Il n'y a pas de limite, les questions sont celles de ce qu'on veut faire et du budget. Des plateaux télévisés sont parfois tout petits.

**J.L.B. :** On peut avoir des petits plateaux sur fond vert avec deux caméras et des petits moyens qui passent sur la TNT française, et des gros plateaux qui sont là pour des streaming Web d'entreprise. Tout est affaire de contenu.

**E.B. :** Et penser à son public aussi, car s'il ne s'y retrouve pas, il n'ira pas jusqu'au bout. ■



```
elif operation == "MIRROR":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
elif operation == "MIRROR":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end  
mirror_ob.select=1  
modifier_ob.select=1  
bpy.context.scene.objects.  
print("Selected" + str(modifier_ob.name))  
mirror_ob.select = 0
```



# Comment gérer et administrer ses contenus audiovisuels ?

Les premières solutions de stockage numérique et d'organisation des contenus multimédia sont apparus il y a vingt-cinq ans. Depuis, les supports sur bande magnétique ont disparu pour laisser place aux octets par milliards et plus encore. Ce n'est pas tant l'espace de stockage qui est une révolution en soi mais la façon de gérer les contenus pour un travail efficace et productif. Les boîtes classées sur les étagères ont été remplacées par des dossiers remplis de fichiers numériques dont la quantité augmente sans cesse. Les solutions logicielles dites MAM, pour Media Assets Management, permettent à tous les professionnels de l'audiovisuel de manipuler tous les contenus audiovisuels numériques de façon fluide et adaptée aux habitudes de chacun.

Par Alban Amouroux

## STOCKAGE SERVEUR, CLOUD OU HYBRIDE ?

Avant de s'intéresser à la façon de gérer les contenus, il faut décider de leur destination de stockage. Lorsque les contenus sont créés initialement, ils proviennent soit d'un ordinateur, soit de l'enregistrement d'une caméra ou d'un micro. Dans le premier cas, les fichiers finaux se retrouvent dans un disque dur qui peut être celui de la machine ou bien un disque externe. La première procédure de sauvegarde consiste à décliner une copie en temps réel, soit en local, soit via une réplication sur un serveur NAS ou cloud. Des outils spécifiques comme le Blackmagic MultiDock permettent d'utiliser simplement des disques SSD comme des cartes mémoires, à insérer, retirer et ranger précieusement. Il peut également accueillir des disques provenant d'enregistreurs vidéo. C'est le second cas, lorsque les captations proviennent de caméras ou d'autres types d'enregistreurs sous la forme de disques et de cartes mémoires.

Une fois que ces contenus existent, il est primordial de les enregistrer dans l'équivalent d'un coffre-fort où ils seront en sécurité. Ils pourront ainsi être répliqués pour éviter tout risque de perte définitive. Il existe deux façons de stocker les contenus : sur un serveur physique installé dans les locaux de l'entreprise ou dans le



Le serveur Cloudian HyperStore, spécialisé dans le stockage objet évolutif, dispose de 1,5 pétaoctets de stockage et de huit ports Ethernet 10 Gb. © Cloudian

cloud. Les deux solutions ont leurs avantages bien que le cloud devienne la solution de prédilection des professionnels pour différentes raisons que nous allons détailler. Il est également possible d'opter pour une solution hybride où l'on mixe un stockage local avec une réplication dans le cloud. Dans cette situation, on maximise l'accès aux contenus sur lesquels on travaille qui restent sur place afin d'éviter des transferts de données inutiles. Mais les solutions cloud sont tellement performantes qu'il devient possible de travailler directement sur les contenus dans le cloud, en ayant besoin de rapatrier des fichiers seulement de façon ponctuelle.

Sur le papier, la solution purement locale paraît donc moins avantageuse aujourd'hui. Toutefois, dans le cas de la mise en place de configura-

tions hybrides, il faut sélectionner les machines les mieux adaptées à un usage audiovisuel et multimédia. Différents critères sont à prendre en compte, le premier concernant bien entendu les capacités de stockage et son évolutivité. Mais ce n'est pas tout. Car les serveurs de médias ne sont pas de simples espaces de stockage. Ils doivent être capables de traiter un ou plusieurs flux vidéo dans les plus hautes résolutions, jusqu'à la 8K, de façon transparente pour les utilisateurs. Les processeurs qui font tourner le serveur, la mémoire vive, la connectivité sont autant de points cruciaux qui ne doivent pas devenir des goulots d'étranglement. Par exemple, les liaisons réseau 1 Gb, 10 Gb, 25 Gb et plus encore sont cruciales. Les simples serveurs de stockage de type NAS étant peu adaptés, on se tournera vers des machines prévues pour la

+++





La solution MAM Aveco Gemini est accessible depuis n'importe quel appareil grâce à son interface Web compatible avec tous les navigateurs. © Aveco



Les serveurs de médias Facilis HUB FlashPoint sont compatibles avec les flux 8K et peuvent traiter jusqu'à cent flux 4K en simultané. © Facilis

gestion de contenus et plus particulièrement des fichiers vidéo lourds. Il faut bien prendre en compte également l'évolutivité afin de ne pas être bloqué au gré des évolutions et de la croissance de la société. De nombreux fabricants proposent des serveurs dédiés à l'AV comme Cloudian, digital Storage, Dynamic Drive Pool, Facilis ou Sony.

## STOCKER DES TÉRAOCTETS DANS LES NUAGES

Les solutions cloud s'appuient sur des solutions bien connues telles que Amazon AWS, Google Cloud ou Microsoft Azure. Spécialistes du stockage à grande échelle avec des fermes de serveurs cloud implantées un peu partout dans le monde, ils rendent leurs espaces disponibles à toutes sortes d'application, dont le stockage de contenus multimédias. Leur infrastructure représente ce qui se fait de mieux. Elle est mise à jour

par les services de cloud eux-mêmes afin de toujours laisser à disposition des clients le meilleur hardware. Par ailleurs, toute évolution est répliquée sur l'ensemble de l'abonnement cloud. Tout cela fait partie de l'abonnement à la solution. En comparaison, une solution serveur sur site nécessite des évolutions hardware régulières pour maintenir le parc à jour, sans compter les mises à jour logicielles intermédiaires. Passer au cloud permet ainsi d'effacer ces coûts de maintenance pour un retour sur investissement largement positif.

Les solutions cloud sont configurables et modifiables selon les besoins, en termes d'espace de stockage comme de puissance de traitement. Il n'y a virtuellement aucune limite, si ce n'est celle de la connexion Internet pour accéder à son service cloud. Pour les très gros fichiers, les services de cloud acceptent de recevoir

directement des disques durs avec les contenus qu'ils s'occupent de transférer dans votre espace serveur. Ainsi, il devient inutile de transférer via Internet pendant de longues heures des téraoctets de fichiers. La capacité à monter en charge permet de réaliser des opérations d'envergure sans aucun coût fixe. Avec des serveurs locaux, il faudrait acquérir de nouvelles machines pour le transcodage général de l'ensemble d'une bibliothèque de contenus vidéo par exemple. Alors qu'avec une solution cloud, le surcoût sera temporaire pour revenir au coût précédent une fois l'opération effectuée sur le principe du pay as you go. De plus, le recours à plus de puissance ou de stockage temporaire est quasiment immédiat, le temps de cocher quelques cases dans l'interface de gestion de son service cloud.

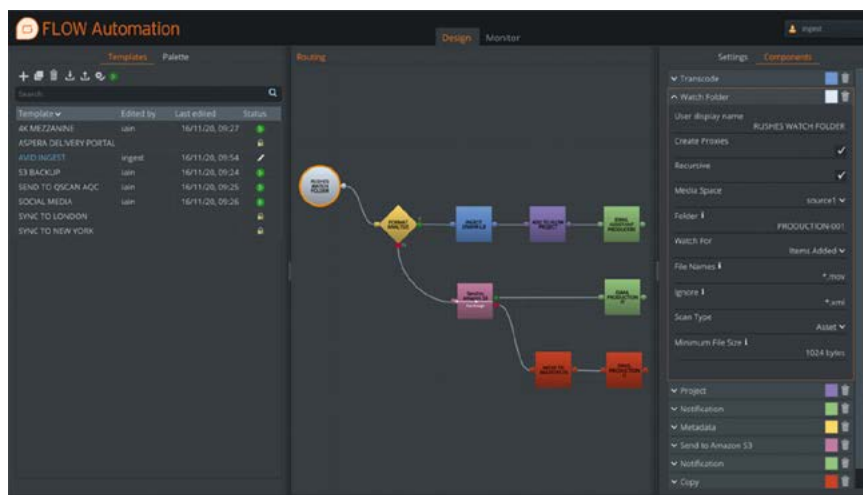
Les contenus stockés dans le cloud sont accessibles depuis n'importe où dans le monde, ce qui est indispensable aux sociétés éclatées sur plusieurs lieux, ce qui peut amener à poser des questions de sécurité. Les services de cloud répondent à cette inquiétude en faisant appel à tous les modes de cryptage nécessaires pour repousser les attaques et les virus. Les différents niveaux d'accès utilisateurs permettent de compartimenter le stockage. La redondance est automatiquement assurée dans le service de cloud grâce à la réplication des données. Autant de fonctions assurées par les services cloud garantissant une qualité de service parfaite. D'après une étude Gartner, les brèches de sécurité dans les solutions cloud ne viennent pas

du service lui-même mais dans 95 % des cas de la part des utilisateurs. La seule façon d'amener ce taux à 100 % est d'améliorer la formation interne à propos des bonnes pratiques. Savoir quels fichiers ont été utilisés ou pas, dans quelles conditions, par quels utilisateurs, combien de fois et pour quel usage précis : toutes ces données peuvent être suivies grâce aux solutions MAM.

## LES SOLUTIONS DE MEDIA ASSETS MANAGEMENT

Les contenus audiovisuels destinés à créer des programmes sous quelque forme que ce soit englobent de multiples sources : des fichiers vidéo évidemment mais aussi des images isolées, des sons, des textes. Qu'ils soient stockés sur un serveur local, dans le cloud ou les deux, toutes ces sources nécessitent un catalogage afin de pouvoir être classées et retrouvées facilement, surtout quand on atteint des pétaoctets de données à travers des centaines de milliers de fichiers. Car ici on parle de temps de travail : le temps passé à retrouver un fichier correspond à du temps de production perdu. Les solutions logicielles de Media Assets Management jouent le rôle de librairie virtuelle sur la machine des opérateurs. L'application crée le lien entre les outils de traitement et le stockage. Cette application est souvent disponible sous la forme d'une interface Web, ce qui ne nécessite de fait aucune installation. Cela permet d'utiliser les solutions MAM depuis n'importe quel appareil, un ordinateur sous n'importe quel système d'exploitation et même depuis une tablette. Le MAM présente et donne accès à l'ensemble des données dans une interface unifiée. Les contenus peuvent être stockés dans un serveur local ou dans le cloud, dans un seul ou dans de multiples lieux, l'interface les présentera sans différenciation.

Les solutions MAM sont indissociables du workflow, un terme anglais signifiant littéralement « flux de travail » : récupération des contenus, analyse, stockage, montage, export, etc. Afin d'éviter des manipulations inutiles et pour optimiser les actions, le workflow des applications de MAM est associé à l'automatisation. Il n'y a pas besoin de copier-coller des fichiers,



L'outil d'automatisation Editshare Flow permet de créer très simplement un workflow conditionnel de façon graphique. © editshare



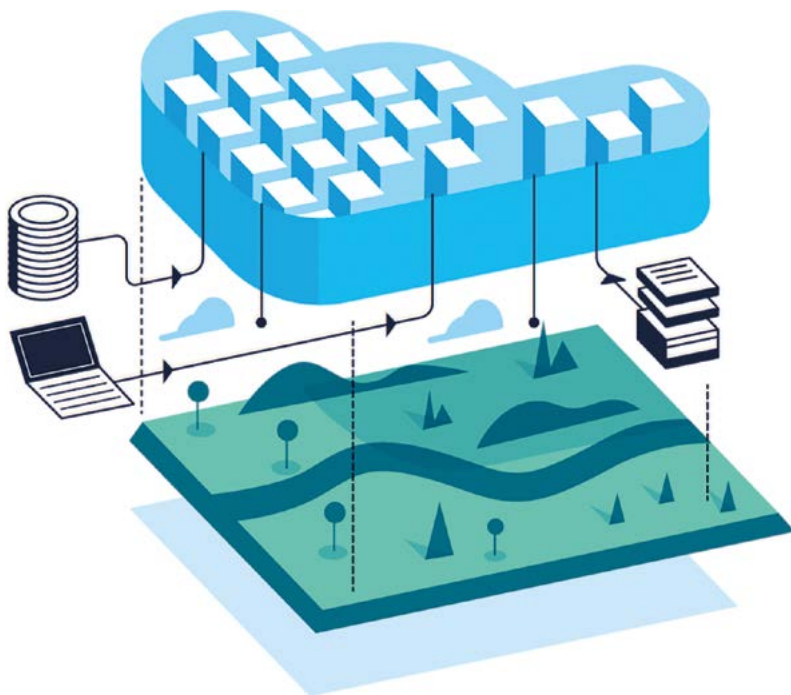
Axle AI intègre un éditeur vidéo simple au sein de son interface Web de Media Assets Management. © Vivitek

de les renommer, de les organiser manuellement. Une fois le workflow programmé, tout cela s'effectue de façon automatique. Par exemple, il suffit de brancher un disque externe rempli de nouveaux fichiers pour que la séquence démarre : les fichiers seront automatiquement copiés vers le serveur ou le cloud, organisés correctement par date par exemple, et taggés avec les bons termes. Les vignettes et preview vidéo sont créés au passage et les droits associés sont clairement identifiés. Les applications MAM reposent pour beaucoup sur l'intelligence artificielle afin de créer les métadonnées en analysant les contenus comme la reconnaissance d'images, de personnes ou la transcription audio. Le MAM classe ainsi les contenus en extrayant les mots clés en correspondance avec le thé-

saurus de l'entreprise. Le moteur de recherche est un autre outil important au sein de ces applications. Il doit permettre de retrouver facilement un contenu par un jeu de mots clés sans avoir besoin de fouiller dans des dossiers. Les combinaisons de mots clés peuvent parfois être enregistrées si on a l'habitude d'effectuer des recherches semblables récurrentes.

Certaines applications comme Gemini d'Avenco offrent des fonctions de pré-montage. Un intervenant va pouvoir rassembler les contenus et les organiser sur une ligne de temps. Ce travail initial pourra être exporté et récupéré par un autre collaborateur au sein du logiciel de montage habituel où les coupes, les transitions et les filtres pourront être appliqués. Cette communication entre le logiciel

+++



La gestion des contenus audiovisuels s'appuie aujourd'hui largement sur les services cloud des Gafam : Amazon AWS, Google Cloud et Microsoft Azure. @ Amazon



La solution MAM Ateliere Connect gagne en visibilité en étant disponible depuis cette année sur le magasin en ligne d'applications AWS Marketplace. © Ateliere

de MAM et les outils métier est rendu possible par la connexion aux API. Les MAM sont ainsi compatibles d'un côté avec toutes sortes d'espace de stockage, de l'autre avec les logiciels et services de traitement des fichiers. À l'issue de ce travail, le montage final pourra être effectué avec un rendu dans la meilleure résolution possible. Une fois terminé, le fichier sera automatiquement transféré vers l'espace de stockage où la suite du workflow pourra s'appliquer, c'est-à-dire une multi conversion dans d'autres for-

mats et différentes résolutions pour être mis à disposition immédiatement, le tout accompagné à nouveau des métadonnées à jour. Tout cela peut également être organisé pour la diffusion selon un planning préétabli qui sera complété par les contenus correspondants.

Chaque solution MAM sur le marché se caractérise par des fonctions complémentaires, toujours dans un objectif d'améliorer la productivité et la sécurité. Ateliere Connect travaille sur

l'amélioration du transcodage pour plus de performance, la surveillance d'erreurs et la réduction en besoins de stockage grâce au versionning. Ateliere annonce réduire le temps de traitement global d'un workflow de 87 %. Iconik a mis en place une fonction collaborative avancée avec un suivi de révision et de validation via un fil d'échange entre collaborateurs. EditShare propose un outil complet d'automatisation intelligente du workflow afin de supprimer les tâches redondantes. Quant à Axle AI, ils poussent l'intelligence artificielle à son maximum avec une analyse en profondeur des contenus vidéo afin de reconnaître aussi bien les objets que les visages pour des métadonnées les plus complètes possible.

## DES OUTILS DE GESTION DES CONTENUS TOUJOURS PLUS INTELLIGENTS

La gestion des contenus audiovisuels ne peut plus se faire à l'ancienne en déplaçant des fichiers d'un dossier à un autre. Les risques de mauvaise manipulation sont trop importants et la quantité de fichiers devient tellement énorme qu'un outil intermédiaire dédié est indispensable. C'est le rôle des solutions MAM qui apportent de nombreuses fonctions pour une productivité accrue grâce à des méthodes de travail plus efficaces. Les MAM ne sont pas dédiés uniquement aux environnements broadcasts. Ils ont également toute leur place dans les entreprises, l'éducation, les officines gouvernementales, le médical, etc. Bien que ces solutions visent une simplicité évidente (interface Web, rôles utilisateurs, intégration cloud et API, automatisation...), leur mise en œuvre peut sembler complexe. Des sociétés sont à même de proposer une offre verticale comprenant la définition de la solution, le type de stockage, les outils de gestion des contenus et de workflow, la connexion aux autres services et applications via les API mais aussi la formation et la maintenance. Les utilisateurs finaux pourront alors se concentrer sur des outils simples à utiliser au quotidien via leur navigateur Web habituel malgré la puissance invisible et l'intelligence évoluée des solutions actuelles en back office. ■



**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.



Découvrez comment ClickShare peut vous aider à transformer du jour au lendemain des espaces de réunion en espaces de réunion hybrides. Voyez ClickShare en action à l'ISE, stand 3D400, hall 3.



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

# À la recherche des sons perdus de Notre-Dame

Avec « À la recherche de Notre-Dame », le son remonte le temps. Une expérience sonore inédite qui joue sur la puissance évocatrice des sons et de l'écoute en 3D pour raconter l'histoire de Notre-Dame de Paris à travers neuf siècles.

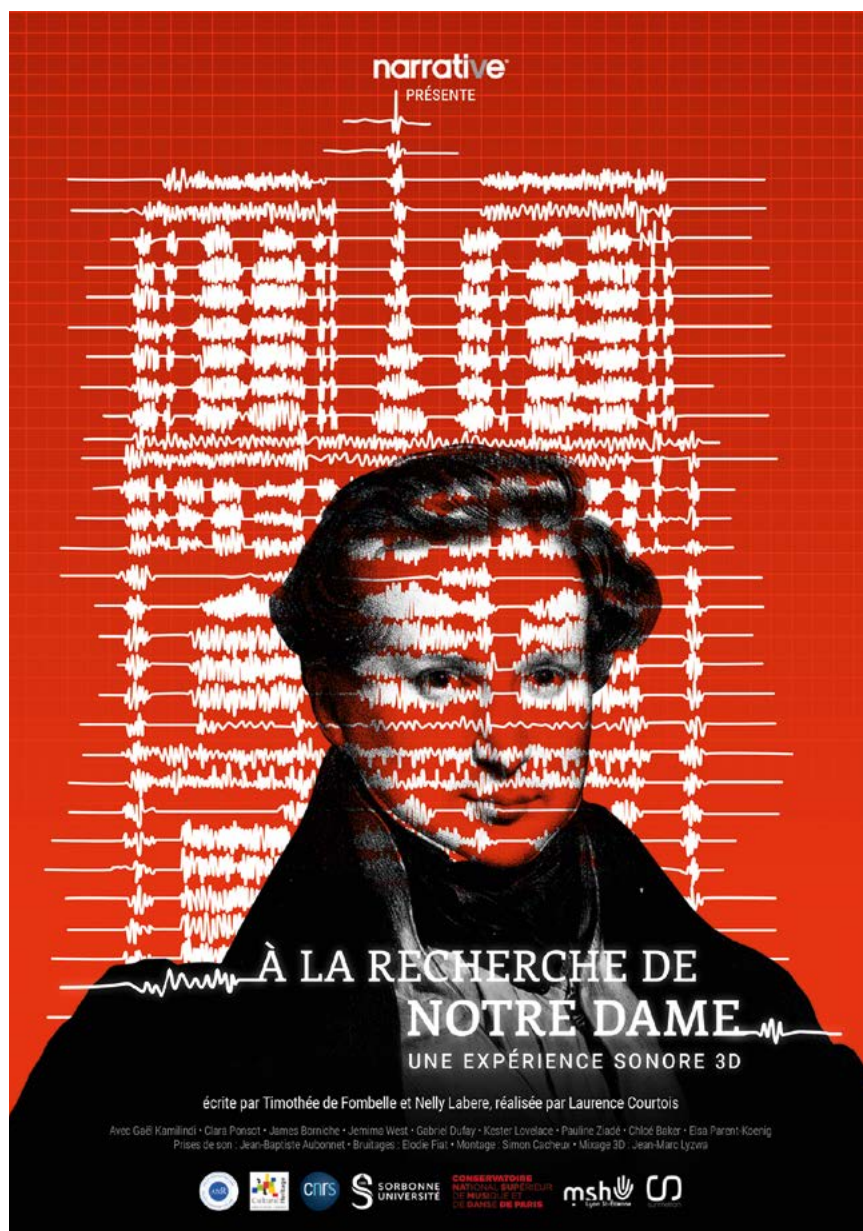
Par Annik Hémerly

**Le voyage sonore débute au XII<sup>e</sup> siècle lors de la construction du chœur de Notre-Dame, un soir de Noël, puis traverse le XIV<sup>e</sup> siècle, parcourt la Révolution française, fait assister au sacre de Napoléon 1<sup>er</sup>, s'attarde à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle quand Viollet-le-Duc entreprend sa restauration et se poursuit jusqu'à l'aube du 15 avril 2019...**

Lors de ces remontées dans le temps, l'acoustique si particulière de la cathédrale gothique ne sonne pas de la même manière. S'en rendre compte constitue le principal défi de ce projet inédit de fictions immersives sur podcasts produit par Narrative, intitulé « À la recherche de Notre-Dame ». Objet de sensibilisation au patrimoine acoustique (très largement méconnu du fait de sa nature immatérielle), le projet de série consacre aussi la démarche de médiation portée par des chercheurs de Sorbonne Université, des acousticiens connus à l'international pour leurs modèles virtuels acoustiques. « Si elles veulent se faire entendre du grand public, nos reconstitutions sonores et historiques, fortement impactées par les évolutions architecturales et les changements d'usages, ont besoin d'une dramaturgie forte qui embarque les auditeurs dans une déambulation imaginaire », affirme Brian FG Katz qui pilote, avec l'archéologue sonore Mylène Pardoën, l'ambitieux projet de recherche international visant à faire écouter l'acoustique, The Past Has Ears.

## COMMENT RESTITUER UNE ACOUSTIQUE PERDUE ?

« Quand Brian et son équipe (à laquelle s'est joint Jean-Marc Lyzwa, ingénieur du son au Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse

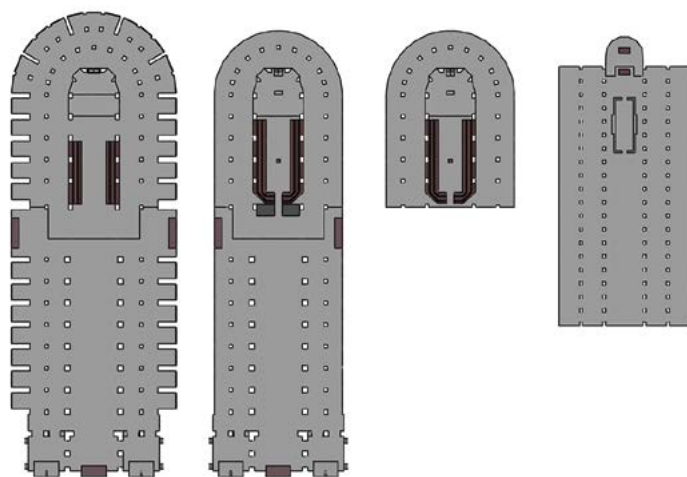


Produit par Narrative, le projet de podcasts « À la recherche de Notre-Dame » invite à une immersion sonore inédite dans le temps en compagnie de Victor Hugo. © narrative

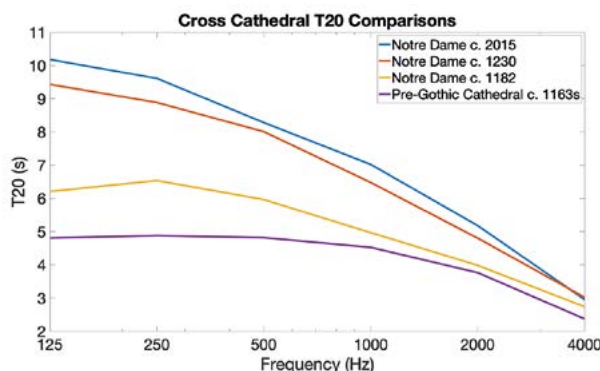
de Paris) sont venus nous voir pour imaginer une fiction sonore autour de Notre-Dame, en intégrant l'enjeu de vulgarisation et en nous associant dès

la conception du projet de recherche, c'était une situation inédite pour nous », note la productrice Cécile Cros. « Tout leur savoir-faire dans la





« À la recherche de Notre-Dame » vise à faire réentendre l'acoustique de la cathédrale telle qu'elle était à différentes époques documentées très précisément par l'équipe pluridisciplinaire de chercheurs. Ici, les évolutions de son volume acoustique, du plan actuel à l'époque gallo-romaine. © PHEND (The Past Has Ears at Notre-Dame)



Les simulations numériques permettent de rendre compte de l'évolution du temps de reverb de Notre-Dame. © PHEND (The Past Has Ears at Notre-Dame)

virtualisation de l'acoustique apporte une assise forte au projet qui fait écouter les changements d'acoustique qu'a connus Notre-Dame à travers sept périodes de son histoire. » Qui mieux que Victor Hugo, le « sauveur » de Notre-Dame de Paris avec l'architecte Viollet-le-Duc, pour incarner cet explorateur des sons perdus ? « Lorsque la série débute, nous sommes en 1828, Victor Hugo a 26 ans » raconte la productrice. « Il n'a pas encore écrit son célèbre roman *Notre-Dame de Paris* et

il est à la recherche de l'inspiration. Il arpente la cathédrale qui est alors une église en état de délabrement. Il veut la ressusciter telle qu'elle était au Moyen-Âge. Il va alors se livrer à une véritable enquête qui fera résonner ses différentes acoustiques au cours de siècles et explorer plusieurs paysages sonores. Cette idée de nous placer dans la tête de Victor Hugo nous permet de jouer avec les différents plans sonores. » Si le dispositif narratif mis en place est pure fiction, toutes les reconstitutions

sonores par contre s'avèrent rigoureusement exactes. Pour construire en effet cette mémoire sonore qui fluctue dans le temps et l'espace, l'équipe de chercheurs, qui s'est entre-temps agrandie, s'est adjointe les compétences d'architectes des Monuments historiques, d'historiens, de musicologues... Leur mission : retrouver au plus près l'environnement acoustique de chaque époque revisitée par Victor Hugo (une dizaine de périodes à terme). Quels étaient les matériaux de construction utilisés dans le premier chœur érigé au XII<sup>e</sup> siècle ? Quels décor et mobilier (tentures, tableaux, drapeaux, tapis, etc.) habillaient la cathédrale lors du sacre de Napoléon 1<sup>er</sup> ? Le remplacement de la paille recouvrant les dalles par des chaises en bois a-t-il eu un impact sur l'acoustique générale et la réception de la musique ? Autant de points qui font, au même titre que le volume de l'édifice, vibrer différemment les voix, les musiques et les chœurs. « *PHEND est certainement le plus grand projet interdisciplinaire né autour d'une problématique commune, l'acoustique, où l'on analyse le même bâtiment sur plusieurs périodes de son histoire et du point de vue de l'architecture, la musicologie, la sociologie...* », se félicite Brian FG Katz. « *Réunir et orchestrer autant de compétences différentes dans le monde universitaire est vraiment exceptionnel.* » Soutenu par l'ANR (Agence Nationale pour la Recherche), « À la recherche de Notre-Dame » inaugure le projet PHEND (the Past Has Ears at Notre-Dame), la déclinaison française focalisée sur l'étude de la cathédrale du projet de recherche européen PHE (the Past Has Ears) coordonné par Brian FG Katz.

## UNE EXPÉRIENCE SONORE IMMERSIVE EN SON 3D

Du fait de ses origines universitaires, la trame narrative de la série de cinq podcasts (un par période historique), dont la réalisation sera confiée à Laurence Courtois, se construit, une fois n'est pas coutume, en fonction des objets de recherche identifiés par les chercheurs selon les époques puis scénarisés par Narrative. Pour aborder ces diverses « ancres » acoustiques, l'équipe va s'appuyer sur un outil de virtualisation acoustique spécifiquement développé en interne, RoomZ (le nom n'est pas définitif), conçu pour

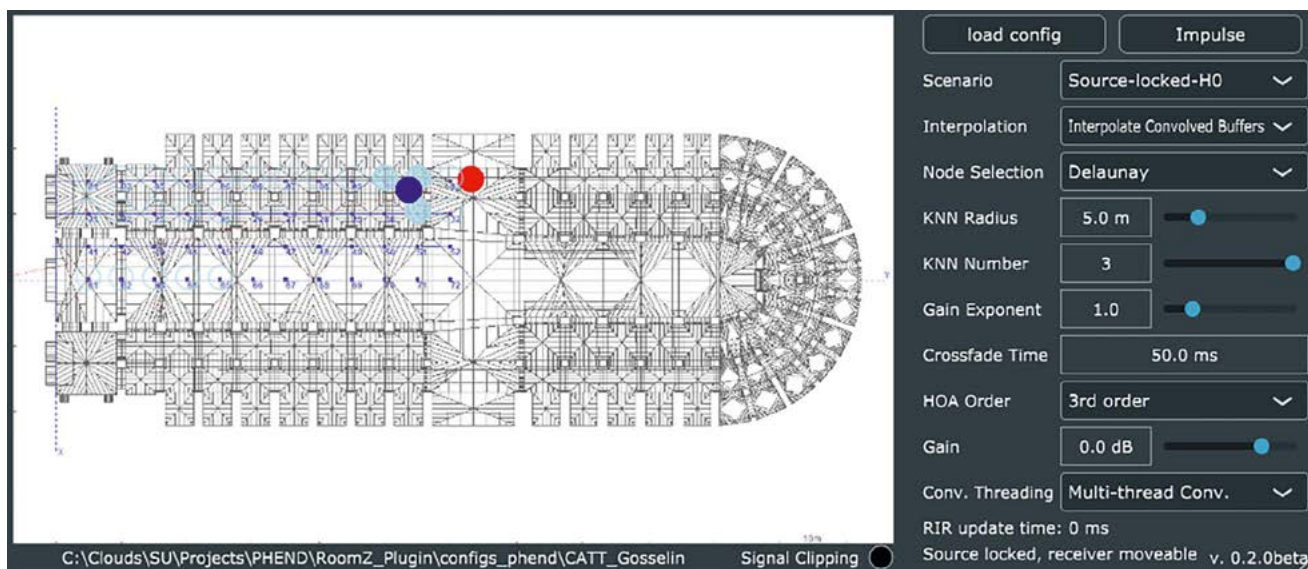
+++

## « À la recherche de Notre-Dame »

([www.alarecherchedeNotreDame.pasthasears.eu](http://www.alarecherchedeNotreDame.pasthasears.eu))

- Production : Narrative (Cécile Cros)
- Conseil éditorial : Nelly Labère
- Scénario : Timothée de Fombelle
- Réalisation : Laurence Courtois
- Prises de son : Jean-Baptiste Aubonnet,
- Bruitages : Elodie Fiat,
- Montage : Simon Cacheux
- Mixage 3D : Jean-Marc Lyzwa (CNSMDP)
- Modèle acoustique numérique : Brian FG Katz (PHEND)





Développé par l'équipe de Brian FG Katz, l'outil RoomZ, dont une version bêta est sortie à l'automne dernier, permet de virtualiser la navigation acoustique à partir des mesures ou simulations 3D de l'empreinte acoustique d'un édifice. © PHE (the Past Has Ears)

le temps réel. « Pour ce projet, nous voulions être au plus près de la matière sonore », précise l'ingénieur du son Jean-Marc Lyzwa qui possède déjà une bonne expertise de l'acoustique de Notre-Dame pour avoir collaboré entre autres sur le concert virtuel « Ghost Orchestra » lancé par l'équipe de Brian FG Katz (voir encadré 2). « Cela implique de pouvoir positionner les sources sonores là où on le souhaite ainsi que l'auditeur qui peut se déplacer par rapport à ces points. En fonction du placement de l'objet sonore, la sensation spatiale est en effet complètement différente. Pour ce faire, il était impératif que le rendu acoustique de chaque salle se calcule en temps réel et ne prenne pas une douzaine d'heures comme c'était le cas auparavant. » Pour sa première mise à l'épreuve sur le teaser de la série de podcasts, RoomZ, dont un premier prototype a été réalisé en novembre 2021, va donc réimplanter en temps réel la réverbération modélisée du lieu appliquée à certains éléments comme l'orgue, le discours de l'éditeur de Victor Hugo qui se déplace à l'intérieur de la cathédrale (enregistré en chambre anéchoïque), des dialogues captés en binaural natif ainsi que des prises de son du chantier de reconstruction effectuées par Mylène Pardoën au château de Guédelon. « Sur cette première étape, nous avons conjugué plusieurs techniques de spatialisation », poursuit l'ingénieur du son. « Le plug-in est utilisé en association avec la tête artificielle Neumann, la Transpan via une matrice Dolby



L'équipe de production du podcast « À la recherche de Notre-Dame » a procédé à plusieurs enregistrements en chambre anéchoïque. © narrative

Atmos qui permet de superposer toutes les ambiances sonores du chantier. RoomZ, qui peut traiter plusieurs sources en simultané, permet pour l'instant de sortir sur des matrices de spatialisation en Ambisonics d'ordre 3. Mais nous pensons bientôt intégrer l'orientation de la source. Une version plus avancée nous permettra de poursuivre ces expérimentations vers un mode de mix orienté objets. RoomZ deviendra alors un outil très intéres-

sant pour l'ingénieur du son qui pourra l'intégrer sur son système Protools par exemple ou Pyramix (Merging Technologies), etc. » En fonction des modèles et des empreintes acoustiques de la cathédrale fournis par l'équipe, la matrice de spatialisation de RoomZ livrera, pour chacun, une virtualisation de l'acoustique telle qu'elle existait en 1186 lorsque Notre-Dame n'était qu'un chœur en cours de construction clos par un mur de torchis.



« Ghost Orchestra Project » donne à entendre au casque (via une écoute binaurale) l'oratorio de *La Vierge* de Jules Massenet dans une acoustique réaliste de Notre-Dame qui change en fonction de la position de l'auditeur. © FUI : BiLi Project

## PODCASTS ET PLUS

L'expérience sonore immersive ne devrait pas s'arrêter à l'édition de podcasts (à l'heure du bouclage, seule existe une démo en français et en anglais). Narrative prévoit de décliner également ces narrations sonores dans un cadre muséal sous la forme d'une installation immersive. Pour que les visions sonores du jeune Hugo passent la rampe et que la magie de l'immersion sonore opère à nouveau, est prévue une projection lumineuse,

non descriptive mais suffisamment éloquente pour que les lieux et les époques mentionnés soient clairement identifiés lorsque des reconstitutions acoustiques sont en jeu. Une version itinérante, avec toujours des interventions visuelles en soutien du récit (éventuellement en temps réel), est également envisagée qui pourrait faire entendre en « vrai » la cathédrale sans y être physiquement présent. Du côté de la recherche, l'équipe n'entend pas laisser sommeiller son

modèle acoustique dans un tiroir. L'idée serait de clore l'expérience « À la recherche de Notre-Dame », amorcée par cette série de podcasts, par des concerts enregistrés « quelque part » et restitués en direct via Internet, avec l'empreinte de l'acoustique de Notre-Dame, passée ou restaurée. ■

## « Ghost Orchestra » ou comment recréer un concert dans une « vraie » acoustique

Dès 2017, l'équipe de Brian FG Katz avait commencé à vulgariser son modèle acoustique en diffusant, à 360° et en ambisonic, le concert virtuel « Ghost Orchestra » dans une simulation acoustique de Notre-Dame de Paris à partir de l'enregistrement de l'oratorio *La Vierge* de Jules Massenet donné in situ à l'occasion du 850<sup>e</sup> anniversaire de la cathédrale (dans le cadre d'un projet FUI : BiLi Project (Binaural Listening)). « Nous avons reconstitué les caractéristiques sonores du monument au-delà de la seule géométrie des lieux », décrit le chercheur. Lors du concert, plus d'une soixantaine de micros avaient été répartis, à proximité des différents instruments et chanteurs, par l'ingénieur du son Jean-Marc Lyzwa (CNSMDP) puis traités au LAM sur la matrice de spatialisation Matlab. Une première version multicanal élaborée avec Transpan est livrée ainsi qu'une seconde version binaurale, un peu plus tard, qui donne une interprétation spatialement exacte du son 3D. Ces captations ont été effectuées au moyen de micros cardioïdes et omnidirectionnels et de matrices de spatialisation 3D sur Transpan, un outil développé par Jean-Marc Lyzwa avec l'Ircam en 2005. « Les mesures recueillies à différents endroits de la cathédrale ont été croisées avec les données architecturales du lieu. Nous avons pu ainsi reconstruire un modèle numérique acoustique de l'espace grâce au logiciel de simulation numérique. Sur le modèle 3D (élaboré à partir des scans du monument de l'historien de l'art Andrew Tallon), étaient attribuées des valeurs acoustiques à chaque type de surface (pierre, bois, vitraux, peintures, etc.). » Les auditeurs ont pu ainsi apprécier au casque (via une écoute binaurale), selon différentes perspectives, les acoustiques de la cathédrale en se déplaçant virtuellement entre les travées et les instruments durant le concert, et bénéficier ainsi d'une expérience immersive forte sans être physiquement présents.

Autre projet acoustique porté par l'équipe d'acousticiens, le site pédagogique « Echo », réalisé avec des historiens du théâtre et en partenariat avec la BNF (dans le cadre du ANR Echo). Fondé sur l'écoute d'archives audio, le projet proposait une redécouverte du théâtre comme lieu acoustique, phonique et auditif.



# « La Joconde », une exposition aux multiples entrées

Première exposition itinérante immersive coproduite par le Grand Palais Immersif et le Musée du Louvre, « La Joconde, exposition immersive » donne, grâce au « format » immersif, les moyens de s'approprier l'icône.

Par Annik Hémerly



« La Joconde, exposition immersive », qui inaugure la première exposition immersive produite par le Grand Palais Immersif, permet par son format immersif de renouveler l'expérience d'une visite d'exposition. © GPI

**Première exposition itinérante coproduite par le Grand Palais Immersif et le musée du Louvre, « La Joconde, exposition immersive » aurait dû inaugurer, en septembre prochain, le nouveau lieu parisien dédié aux expositions immersives.**

Pour des raisons de disponibilité du site, l'exposition s'est momentanément posée à Marseille dans le grand atrium du Palais de la Bourse (jusqu'en août 2022). Une préfiguration grandeur nature pour ce nouveau type d'exposition que le Grand Palais Immersif entend promouvoir : « Ces expositions immersives articulent une innovation esthétique, narrative et technologique, tout en apportant un point de vue artistique fort et original », décrit Roei Amit, directeur général du Grand Palais Immersif (voir encadré 2). Pas question d'ouvrir

un énième lieu immersif (comme l'Atelier des Lumières par exemple) : ces nouvelles expositions numériques, qui cultivent les interactions avec les publics, mettent en avant une conception narrative sensible et originale, sous-tendue par un propos scientifique et une scénographie sur mesure (signée à chaque fois par une équipe de maîtrise d'œuvre différente) ainsi que par un parcours audiovisuel défini au cordeau. Le tout suffisamment flexible pour s'adapter à d'autres lieux.

## IMMERSIONS SPATIALES ET TEMPORELLES DANS « LA JOCONDE »

Société de l'image oblige, c'est l'image « la plus vue au monde mais la moins regardée », *La Joconde*, qui est passée au crible de cette première expérience

immersif. Selon le conservateur et commissaire Vincent Delieuvin, le parcours proposé, qui remet en perspective les connaissances sur le sujet et se déploie sur près de 500 mètres carrés, fait remonter le temps à la recherche d'« indices » à activer pour décrypter le tableau (son histoire, sa nature, ses aventures), mais aussi prendre la mesure de son statut iconique unique. Scénographiée par Sylvain Roca (expositions « Sites éternels », « Pompéi »...), mandataire du groupement de maîtrise d'œuvre, et par Mardi 8 – Artisans d'idées (exposition « Pompéi ») qui cosigne la conception du parcours numérique ainsi que la production et l'installation de tous les médias, l'exposition s'articule autour de six chapitres dont cinq grands modules courbes. Ceux-ci font office à la fois de supports de projection





Enveloppant l'espace d'exposition, une « peau paysage », constituée en matt painting 2D à partir de paysages léonardesques, se métamorphose en temps réel dès que le visiteur s'en approche. © Photo Claude Almodovar / GPI

dans la partie concave et d'accroche pour des écrans interactifs de l'autre côté. Enveloppant ces panneaux, une longue « peau-paysage » constituée d'une toile de vidéoprojection de 70 mètres de long par 5 mètres 50 de haut est composée à partir de matt paintings de paysages que le peintre avait coutume de placer derrière ses portraits (*La Joconde*, *La Vierge aux Rochers* et *Sainte Anne, la Vierge et l'Enfant Jésus jouant avec un agneau*). La définition en gigapixels 16K des scans fournis par l'agence photographique de la Rmn est d'une précision telle qu'un petit coup de pinceau du

maître devient ici gigantesque. La fresque numérique toutefois ne se contente pas d'être un rase-motte vertigineux à la surface de la matière picturale. Elle décline aussi à sa manière le fameux fondu enchaîné du peintre. Repérés par des caméras 3D installées à proximité, les déplacements des visiteurs induisent en effet de subtiles variations dans le matt painting qui s'ouvre peu à peu sur d'autres panoramiques toujours signés par Léonard. Pour mettre au point ce dispositif déambulatoire, qui donne la sensation que l'espace du tableau est quasi infini et que le lieu d'exposition,

conçu comme une « boîte » noire, est ouvert sur l'extérieur, l'équipe a recouru au parc matériel de la Rmn dont près d'une vingtaine de vidéoprojecteurs Digital Projection E-Vision Laser 4K-UHD à très courte focale. La sensation de proximité avec l'œuvre est accentuée également par le design sonore. Si le son d'ambiance composé par l'artiste Rone à partir de bruits naturalistes donne l'impression de s'évader dans l'univers du peintre, une subtile couche sonore, qui réagit à la présence des visiteurs devant la fresque, agit comme une « poursuite sonore » dans la déambulation. Afin de conforter l'écoute de proximité et de limiter les volumes sonores, une trentaine d'enceintes en 4.1 ont été réparties le long de la fresque.

L'immersion se décline également à une échelle moins monumentale et plus contemplative. Réalisés par Nicolas Autheman, six films de 4 minutes 30, diffusés sur les panneaux courbes, permettent de découvrir les récits que tiennent à raconter les conservateurs et historiens. Traités en motion design (animation de

- **Conseil scientifique :** Vincent Delieuvin, conservateur en chef de la peinture italienne du XVI<sup>e</sup> siècle au musée du Louvre
- **Direction d'exploitation et production numérique :** Artisans d'idées
- **Scénographie :** Atelier Sylvain Roca
- **Scénographie numérique :** Lundi 8 – Artisans d'idées
- **Réalisateur :** Nicolas Autheman
- **Production numérique :** Mardi 8 – Artisans d'idées
- **Conception graphique :** Sabir Studio
- **Conception lumière :** Aura
- **Musique :** Rone
- **Design sonore :** Elias Arias /Mardi 8 – Artisans d'idées

+++



Six récits visuels permettent d'aborder, toujours en recourant à l'immersion, l'origine du mythe de *La Joconde*.  
© Photo Claude Almodovar / GPI



Signée par l'artiste Rone, la bande son de l'exposition participe à une lecture nouvelle du chef d'œuvre. © Photo Claude Almodovar / GPI

graphismes 2D/3D et de typographies, incrustation d'acteurs rotoscopés) et sans voix off, ceux-ci reviennent, de manière légèrement décalée, sur la naissance de l'icône maintes fois copiée, la véritable identité de Mona Lisa, lèvent le voile sur la technique picturale employée par Léonard afin d'estomper les lignes de contour (le fameux « sfumato »), rappellent le vol rocambolesque du tableau et son

retour en Italie, montrent ses copieurs les plus zélés...

Ces diverses « plongées » dans la peinture sont accompagnées par une bande son diffusée en 4.1 et issue du catalogue de Rone, laquelle apporte un autre éclairage plus contemporain du chef d'œuvre sans venir parasiter les focus narratifs. Toutes les vingt minutes, les projections parfaitement synchronisées s'arrêtent et font place

à un montage inattendu et graphique réalisé à partir de détails agrandis du tableau (les yeux, le sourire, les mains de Mona...) : un effet « climax » comme dans l'exposition « Pompéi » (en 2020 au Grand Palais) destiné à créer une rupture dans la projection et à engager encore plus fortement l'attention des publics. La musique acquiert pour le coup plus de relief dans l'espace.

+++



Toutes les vingt minutes, *La Joconde* (son visage, ses yeux, son sourire...) inonde l'espace d'exposition de manière spectaculaire. © Photo Claude Almodovar / GPI

**Le Grand Palais Immersif, qui s'installe de manière permanente à Paris (près de l'opéra Bastille), va ouvrir ses portes en septembre 2022. Rencontre avec Roei Amit, directeur général de cette structure née d'un partenariat entre la Rmn-Grand Palais, la Banque des Territoires et Vinci Immobilier.**

**Les expositions immersives que vous aviez initiées pour Rmn-Grand Palais, « Sites éternels » (2018) et « Pompéi » (2020), annonçaient-elles les expositions du Grand Palais Immersif ?**

Ce sont toutes les deux des expositions immersives faisant appel à des vidéoprojections inédites, accompagnées par un design sonore original, et qui abordent avec un regard contemporain des sujets majeurs de l'art et du patrimoine. À la base de nos expositions président toujours des questionnements. C'est parce que des découvertes archéologiques très importantes avaient été faites à Pompéi que nous avons tenu à les divulguer au grand public. Pour *La Joconde*, nous nous sommes demandé pourquoi ce portrait était devenu une icône contemporaine et l'image la plus partagée au monde sur les réseaux sociaux. Pour l'exposition « Venise révélée », qui va inaugurer notre site (septembre 2022 à février 2023), c'est évidemment la montée des eaux qui menace cette ville patrimoine. De tels questionnements font partie de la ligne éditoriale du Grand Palais Immersif qui tient ainsi à articuler le spectaculaire à la narration et la transmission de connaissances. Nous prévoyons deux expositions par an sur ce site.

**Pour aborder ces sujets, vous optez pour des technologies « immersives ».**

Dans ces expositions, nous recourons aux moyens d'aujourd'hui, à savoir des vidéoprojections à grande échelle, des dispositifs interactifs et tactiles, la réalité virtuelle, réalité augmentée, etc. Nous allons continuer d'explorer ces différents modes technologiques. Mais nous ne nous contentons pas de projeter de grandes images. À chaque fois, nous créons un nouveau territoire et proposons une expérience visiteur renouvelée. L'une des caractéristiques de nos expositions réside aussi dans leur itinérance qui est constitutive de notre projet, laquelle est prise en compte dès sa conception. La vente de la licence fait partie de l'économie du projet au même titre que l'exploitation du site parisien.

**Allez-vous continuer à coproduire ces expositions en synergie avec des musées, des producteurs audiovisuels et multimédia, des start-ups spécialisées dans le digital ?**

Oui. Iconem avait coproduit « Sites éternels », la société est aussi partie prenante dans l'exposition « Venise révélée ». Pour chaque exposition, nous allons développer de telles synergies à partir du moment où elles font sens avec le sujet. Ainsi, pour « Venise révélée », une coproduction avec la Fondation des musées de la Ville de Venise et la société Iconem qui produit tous les contenus audiovisuels et multimédia, intervient l'agence de scénographie Clémence Farrell, le compositeur David Chalmin... L'exposition privilégie un point de vue original et apporte un éclairage très contemporain.

*Propos recueillis par Annik Hémerly*





Les visiteurs peuvent « s'approprier » l'icône picturale au travers d'applications interactives. Tous les médias ont été conçus et produits par l'agence Artisans d'idées. © Photo Claude Almodovar / GPI

Au dos des panneaux courbes se trouvent enchâssés les dispositifs interactifs (une trentaine en tout). Reprenant le thème décliné cette fois-ci sous une forme ludique, ils poursuivent la mise en image et invitent à s'approprier l'œuvre de manière interactive cette fois-ci. Soit en composant son propre tableau, en customisant la peinture, en menant l'enquête (le vol du tableau), etc. Ils ont été conçus avec des interactions très simples afin de ne laisser de côté aucun public : « *L'idée est que le visiteur demeure acteur de son interaction* », précise Youenn Le Guen, fondateur d'Artisan d'idées, une holding regroupant cinq entreprises spécialisées\*. « *Et qu'il ait la sensation de toucher le chef-d'œuvre mais cette fois-ci en le manipulant, en observant les moindres détails, ce qu'il ne peut évidemment pas faire dans la réalité.* »

Compacte et modulaire, l'exposition marseillaise, dont la régie est également intégrée dans un panneau courbe, est indépendante du lieu. La « boîte noire » peut donc être accueillie par d'autres sites (la programmation est en cours) et se distribuer sous d'autres configurations : avec ou sans toile périphérique de vidéoprojection, des modules de taille différentes, etc. Pour Artisan d'idées, qui fait également partie d'Expédition Spectacle (exposition « Odyssée sensorielle »), le projet est une première : « *Nous assurons pour la première fois la direction d'exploitation d'une exposition qui comprend, outre la conception et production des médias, la gestion des flux de visiteurs, la billetterie ainsi que la gestion de la boutique. Cette prestation globale (de la conception à l'exploitation) nous permet d'aborder tous les aspects d'une exposition immersive. Elle ne manquera pas d'avoir*

*des incidences sur notre manière de concevoir nos futurs projets.* » La holding basée à Marseille prévoit en effet de produire, à terme, ses propres expositions immersives et, à l'horizon 2024, d'ouvrir un lieu permanent à Marseille. Pour le Grand Palais Immersif, cette première exposition devrait s'avérer payante : l'expérience en réalité virtuelle En tête-à-tête avec la Joconde réalisée il y a trois ans par le musée du Louvre (production Emissive) ayant attiré plus d'un million de visiteurs... Associé au projet, TikTok propose pour sa part d'incarner La Joconde au moyen de filtres en réalité augmentée accessibles depuis sa bibliothèque d'effets. Histoire de faire voyager encore plus loin l'icône la plus « instagrammée » au monde, qui continue à véhiculer, cinq siècles après avoir été peinte, autant de fascination. ■

\*Artisan d'idées regroupe cinq filiales spécialisées : Lundi 8 (conception de scénographies numériques), Mardi 8 (production de contenus), Mercredi 8 (fourniture de matériel), Jeudi 8 (recherche et développement de dispositifs innovants) et Vendredi 8 (production et exploitation d'expositions numériques).



L'ÉVÉNEMENT DU CHANNEL IT, TÉLÉCOMS & AUDIOVISUEL

# IT Partners 2022

15 & 16 JUIN  
DISNEYLAND® PARIS



monreseau-IT.fr

itpartners.fr



# Museum Connections, les musées à l'écoute

Retour de Museum Connections (du 30 au 31 mars 2022, à Paris Expo Porte de Versailles) qui témoigne d'une nouvelle dynamique du monde muséal après deux ans d'absence.

Par Annik Hémerly



Réalisée et produite par Kemmel Production (Arnaud Lemaire et Arnault Berthou), l'application en réalité augmentée « Chambord 360 » offre un survol inédit en très haute définition du château de Chambord. © Kemmel Production

**Pendant ces longues périodes de fermeture au public, les musées et les institutions culturelles ont vu de nouveaux usages numériques se mettre en place comme les visites guidées à distance.** Les prestataires et les fournisseurs ont eu également le temps de revoir leur offre pour que « l'expérience » de visite numérique tienne ses promesses immersives, les nouveaux venus de se différencier par leur expertise technologique et leur spécialisation éditoriale (approche par l'écoute émotive, importance du storytelling pour la médiation...). Et les sites momentanément à l'arrêt comme le château de Chambord (plus d'un million de visiteurs en 2019) de profiter de l'absence totale de visiteurs et d'activités pour réaliser un



Développé par Ask Mona, le chatbot à reconnaissance d'image du Centre Pompidou guide les visiteurs à travers la collection permanente du musée. © Adagp/Centre Pompidou



survol inédit en réalité virtuelle des fabuleux toits du château. La plupart de ces tendances, Museum Connections les a exposées dans son espace Museum Tech et son Start-up Village. Sans oublier de donner, en parallèle, la parole aux acteurs au travers des Duos de l'innovation qui témoignaient de partenariats réussis entre un site patrimonial et un prestataire. De leur côté les conférences permettaient de revenir sur cette « réinvention du modèle culturel » à l'heure de la transition numérique et du metaverse.

### UNE OFFRE DE PARCOURS DE VISITE DE PLUS EN PLUS POLYVALENTE

Sur le marché très dynamique de la création de parcours de visite de médiation, l'offre continue à se diversifier et surtout à se singulariser. Remarquée très tôt pour ses chatbots conversationnels de médiation pour les lieux culturels reposant à la fois sur des algorithmes de reconnaissance textuelle, image et parfois vocale (musée de Cluny, Grand Palais, Centre Pompidou-Metz...), Ask Mona, qui a doublé cette année ses effectifs (20 personnes), propose ainsi des chatbots à usage serviciel comme la billetterie : « *La médiation de visite, sur site ou à distance, reste au cœur de notre offre mais nous avons été surpris de constater que de nombreuses institutions culturelles se montraient très intéressées par notre chatbot de réservation pour les groupes scolaires* », remarque Valentin Schmite, cofondateur d'Ask Mona. Pour mettre en place ces chatbots spécifiques, la start-up s'est rapprochée d'Arenamatrix, spécialisée en solutions data et CRM. « *L'intégration des données de notre chatbot dans les CRM (Customer Relationship Management) correspond à un axe de développement très important pour nous. Notre solution devient ainsi un centralisateur de contenus et de données, qui fournit à la fois de l'expérience pour les visiteurs et génère de la donnée lorsqu'elle est croisée avec d'autres types de sources.* » L'offre d'Ask Mona continue par ailleurs de multiplier ses références (une centaine à ce jour). Parmi les dispositifs d'aide à la visite les plus récents, le chatbot de médiation de la collection



Le parcours de visite des hauteurs de Spicheren mis en place par Monolithe Studio fait la part belle à la fiction pour raconter les faits historiques qui se sont déroulés sur le plateau. © Monolithe Studio



Le serious game « Furies d'Alésia » créé par Ohrizon (Lionel Guillaume, Grégory Fornal, Philippe Chanteloup, Laurent Châtellier) pour le Muséoparc d'Alésia plonge les visiteurs dans un drame se déroulant au II<sup>e</sup> siècle. © Ohrizon

permanente du Centre Pompidou qui permet d'accéder à un contenu textuel, audio ou vidéo en photographiant les œuvres (après avoir flashé un QR code). Cette solution sans téléchargement a séduit 15 % des visiteurs du centre. De même le robot conversationnel réactualisé Madame Laurent accompagne aujourd'hui les visiteurs du site Albert-Kahn (Boulogne-Billancourt) dans leur découverte géolocalisée du jardin et des collections du nouveau musée. Nouveau venu sur le marché des chatbots culturels, la start-up ArtyBot (Troyes) propose de son côté un assistant conversationnel numérique qui s'adapte aux centres d'intérêt et envies du moment de l'utilisateur. FamilyBot, LoveBot, FriendsBot, la

découverte de la ville ou du musée ne sera pas tout à fait identique si elle se fait en famille, en couple ou avec des amis. Le LoveBot de Troyes apporte par exemple des anecdotes historiques sur l'amour courtois et l'art de vivre. Celui du musée Fabre sélectionne, toujours en scannant un QR code, les œuvres les plus sexy de la collection. Des défis sont également proposés de même que des suggestions de visite.

Ne pas donner une présentation formatée d'un parcours de visite mais susciter des émotions en recourant à des mises en scène fictives, c'est également l'objectif de Monolithe Studio, une société de production audiovisuelle récemment orientée vers la mé-

+++

Pour favoriser l'immersion (écoute au casque ou oreillettes), les enregistrements des parcours sonores créés par Unendliche sont toujours effectués sur place. Ici une prise de son au Palais de la Découverte.  
© Unendliche Studio



diation culturelle. La découverte du site naturel des hauteurs de Spicheren, un haut-lieu de la guerre de 1870, emprunte ainsi la forme d'une fiction téléchargeable sur portable. Créé à la demande de l'office de tourisme du Pays de Forbach, ce parcours numérique se compose d'un prologue et d'un épilogue filmés, et d'une fiction sonore qui se déclenche sur le site à partir d'un plan interactif ou en scannant un QR code installé sur des panneaux. Pour le futur parcours numérique de l'École de Nancy par contre, toutes les étapes seront intégralement filmées (et en costume d'époque) :

« *Pour comprendre le contexte culturel et entrepreneurial de Nancy en 1900, nous irons à la rencontre des grandes figures comme Majorelle, Gallé, Daum, etc. Le personnage principal de notre fiction est un jeune apprenti...* », décrit Gaspard Bergeret, cofondateur de Monolith Studio. Pour la Maison Robert Schuman, le parcours de médiation mise, quant à lui, sur une immersion dans l'histoire en s'appuyant sur plusieurs médias. Dès la première salle, un hologramme de l'homme politique (qui apparaît aussi, derrière son bureau, en réalité augmentée) prononce son discours fondateur de la construction européenne dans un dé-

cor partiellement reconstitué du salon de l'horloge du Quai d'Orsay. L'application sur tablette prend le relais et introduit les autres points d'intérêt de la maison relatés cette fois-ci par la gouvernante et toujours sous-tendus par un design sonore d'ambiance. À tout moment, les visiteurs peuvent accéder à des éléments plus factuels (archives, etc.).

Acteur historique du parcours de visite culturelle, Ohrizon, de son côté, a mis à profit la crise sanitaire pour repenser toute son offre. Celle-ci comporte désormais trois solutions clé en main et complémentaires qui ciblent tous les publics, notamment les jeunes. Au compagnon de visite « historique » (qui a toujours été accompagné d'un volet ludique), est venu en effet s'ajouter un jeu de type « escape game » ainsi qu'un outil pour dynamiser les visites de groupe sur site. « Furies d'Alésia », le premier escape game d'Ohrizon est réalisé à la demande du Muséo Parc d'Alésia. Pas de codes à trouver ni d'énigmes à résoudre mais une histoire à découvrir directement sur les vestiges du site archéologique, laquelle s'appuie sur un vrai décor (la cité gallo-romaine), des personnages authentiques et forts ainsi que des

croyances de l'époque. Pour réaliser cet escape game à la limite du fantastique, Ohrizon est parti des reconstitutions 3D de la cité gallo-romaine préalablement créées pour le compagnon de visite en réalité augmentée. « *L'escape game permet de toucher une clientèle de jeunes adultes et ce, pour un coût de billet un peu plus cher* », précise Lionel Guillaume, fondateur et CEO d'Ohrizon. L'outil de visite pour groupe s'adresse pour sa part aux guides conférenciers afin d'animer leur présentation. Depuis leur propre tablette, ceux-ci peuvent en effet envoyer des documents aux visiteurs (équipés eux aussi de tablettes prêtées par le site), des modules ludiques sous forme de quizz, etc. Pour ce faire, Ohrizon propose d'implémenter son application directement sur le matériel de médiation mis à la disposition des visiteurs. « *Notre offre correspond à trois publics et usages de visite différents : les familles via le compagnon de visite, les nouveaux publics ainsi que les groupes* ». À noter que l'offre est gérable via un CMS (Content Management System) : l'institution ainsi que les guides conférenciers sont donc à même de créer et gérer leurs propres parcours, ajouter des expériences voire les publier sur les stores (etc.).

+++



# SUNNY SIDE OF THE DOC

**20-23 Juin 2022**

La Rochelle

33<sup>ème</sup> édition  
du marché international  
du documentaire &  
des expériences narratives

#NEWVOICES



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



Co-funded by the  
Creative Europe  
Programme  
of the European Union



Les capsules sonores composées par Musair pour le musée d'Arras introduisent sept chefs-d'œuvre (deux ont été co-écrites avec le public) de la collection permanente. © Musair

## DES ÉCOUTES DE PLUS EN PLUS IMMERSIVES ET EXPÉRIENTIELLES

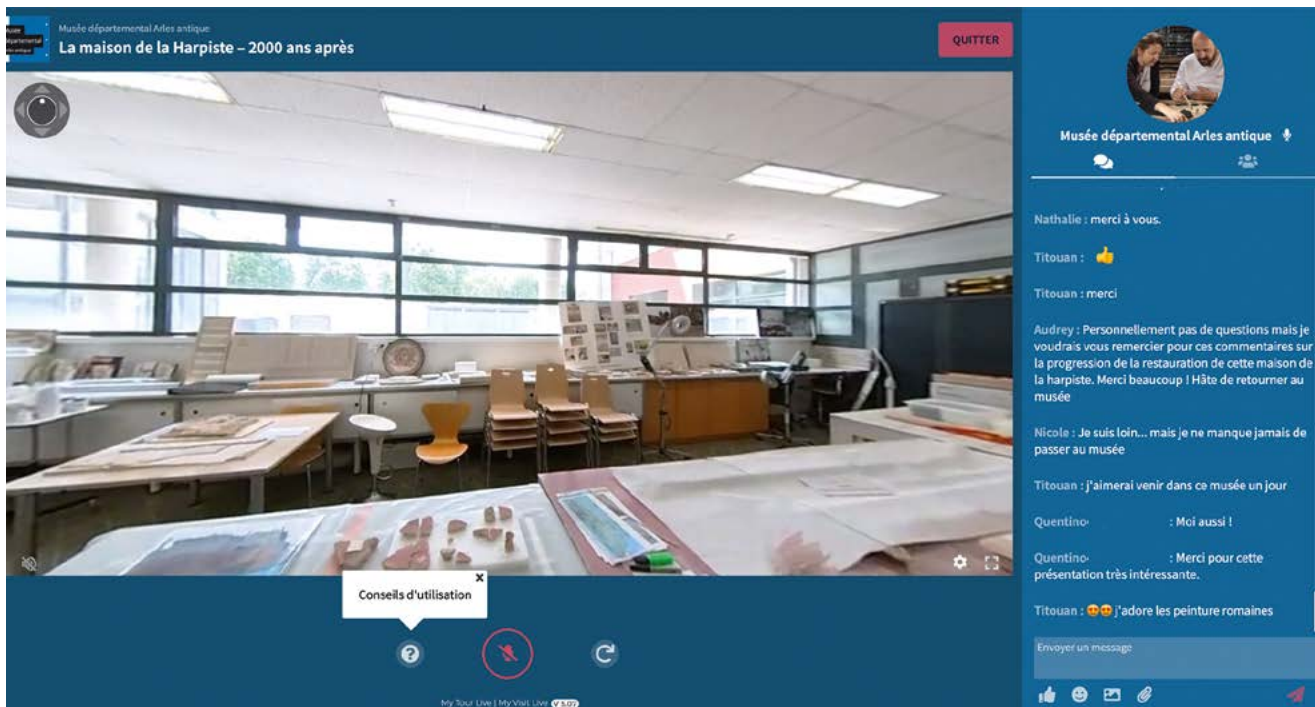
« L'intérêt pour le son revient », constate le compositeur Eddie Ladoire, cofondateur avec Hélène Perret de Unendliche Studio. « Comme dans les années 70/80, les institutions se rendent compte que la création peut être au service de la médiation culturelle. » De fait, les lieux de culture et de patrimoine se montrent de plus en plus intéressés par les fictions sonores pour introduire une collection, une œuvre voire un paysage ou un parcours choisi. Sélectionné pour les Duos de l'innovation de Museum Connections, Unendliche Studio signe pour sa part une balade sonore géolocalisée « Les lumières de la rive gauche ». Cette expérience d'écoute immersive, qui conduit de la Monnaie de Paris à l'Institut de France, rend compte, en dix points d'écoute géolocalisés, de l'histoire et du vécu de ces lieux peu connus du grand public mais aussi de l'identité sonore de ces espaces. Écrite par l'auteure Marina Bellefaye, la balade se découvre depuis la plate-forme Listeners développée par Unendliche Studio (téléchargeable gratuitement sur l'App Store et Google Play). « Nous avons commencé

à créer des parcours sonores dès 2008 », poursuit Eddie Ladoire. « Nous les avons ensuite déclinés sous forme d'applications géolocalisées afin qu'ils soient plus fluides et maniables pour l'auditeur. Aujourd'hui, nous proposons également un mixage pour les écouteurs afin que le parcours demeure aussi qualitatif qu'avec des casques fermés. » Misant très tôt sur une qualité radiophonique et un storytelling très écrit, le studio réalise ses fictions sonores (toujours interprétées par des comédiens) à partir d'enregistrements effectués sur place (en 96 Khtz/24 bits) voire d'archives et de compositions électroacoustiques originales. Pour ces visites géolocalisées, les fichiers audio HD sont déclenchés par des balises GPS ou des beacons (si le site est exigu). Dans le catalogue d'Unendliche Studio, près d'une trentaine de parcours sonores sont disponibles sur l'application Listeners (ou sur les applications dédiées des institutions) comme celui pour la Maison de la Radio, le nouveau musée de la Marine à Paris (parcours pour les 7/12 ans), le musée Pierre-André Benoit à Alès, le château de Morlanne, les villes de Dunkerque, Bayonne, Bordeaux et Paris.... Le studio signe également des installations sonores immersives pour

des scénographies d'exposition (« Sur les pas de Napoléon 1<sup>er</sup> ») ainsi que des podcasts écoutables sur place ou à distance (« Les Esprits du Palais » pour le Palais de la Découverte et Universcience).

Fondée par Valentine Rondelez à Tourcoing, la société Musair défend également cette approche immersive alliant des contenus sonores, musicaux et textuels très écrits. « Si le parcours de visite fait naître des émotions, l'attention du visiteur sera captée et il aura envie d'aller plus loin dans la découverte du sujet proposé », remarque Valentine Rondelez. « La voix permet de se laisser guider par le regard. » Pour qu'il n'y ait aucune discontinuité dans l'expérience sonore, Musair a développé une Web application sans téléchargement, déclenchée via une url ou un flash code indiqué in situ. Parmi les contenus proposés, l'écoute libre et immersive de l'exposition consacrée à Emma Bovary dans la Maison Marrou de Rouen (2021) qui invite le visiteur à se laisser porter par la voix de l'héroïne de Flaubert. Cette articulation sensible est encore plus perceptible dans le parcours Beaux-Arts du musée d'Arras qui met en voix et musique sept chefs-d'œuvre de la collection permanente, et dont





Pour le Musée départemental Arles antique, My Tour Live a réalisé une visite immersive en vidéo 360° en compagnie d'un guide. © My Tour Live

chaque entrée en matière est différente et introduite par une « surprise » sonore. Pour la maison natale de La Fontaine à Château-Thierry, la proposition d'écoute s'appuie sur des capsules sonores thématiques et compatibles avec les supports de médiation se trouvant sur place. Fondé par Elodie Parmentier et l'ingénieur du son et compositeur Jérémie Nicolas, le studio lyonnais de création sonore Nuits noires s'est, quant à lui, fait remarquer en plein confinement, pour sa série sur podcast « Ferme les yeux et regarde » (Treize épisodes à ce jour), des immersions sonores et fictives dans une œuvre d'art dont l'identité se révèle au fur et à mesure de la narration. « *Nous voulions appréhender le monde de l'art d'une manière décomplexée et nous adresser aussi à des publics éloignés pour qu'ils aient envie de se rendre dans les musées* », explique Elodie Parmentier qui vient du secteur muséal (Palais de Tokyo). « *La fiction fait partie de ces moyens.* » Si la société commence par la production de podcasts, elle signe aussi des balades pédestres sonores à base de capsules immersives téléchargeables sur site à partir d'un QR code. Pour la Fête des Lumières de Lyon, la balade sonore, qui intègre le chatbot géolocalisé développé par Ask Mona, s'adresse aux partenaires de l'événement et les amène à découvrir les

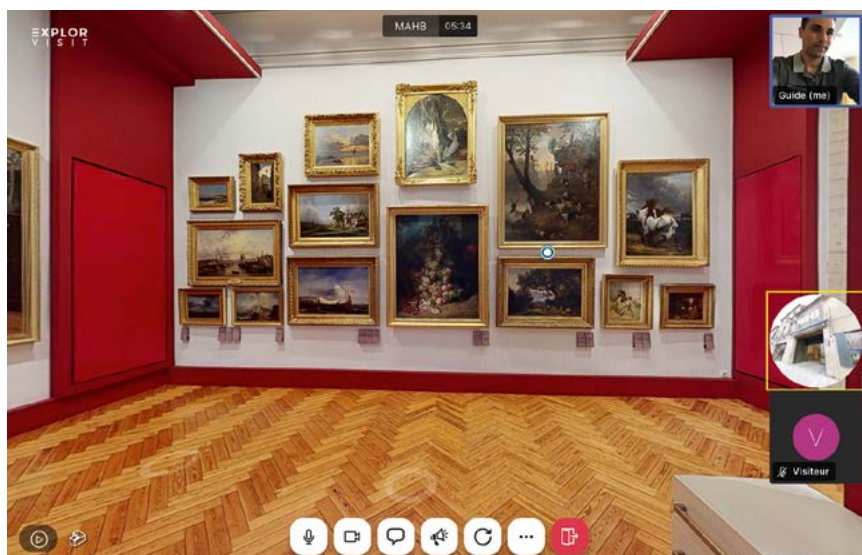
installations lumineuses au fil d'une déambulation augmentée. Sur le même principe, le parcours sonore développé pour le Rize de Villeurbanne (capitale de la culture 2022) divulgue un contenu augmenté qui documente chaque point d'intérêt de la ville. D'autres découvertes sonores, sous forme de podcast, permettent de découvrir grâce à une écoute au casque ou un système de diffusion spatialisée le jardin du musée du quai Branly ou le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (également in situ via un QR code), qui prend ici la forme d'une série en six épisodes. Pour reproduire l'espace sonore, les captations en ambisonie sont effectuées sur place au moyen d'une tête Neumann KU100.

### VISITES GUIDÉES À DISTANCE, L'OFFRE SE PRÉCISE

Premier opérateur touristique et culturel en charge de plus de cent monuments en France, le Centre des Monuments Nationaux (CMN) a lancé, lors de la pandémie qui a vu exploser l'offre de visites virtuelles, une vaste étude afin d'inscrire dans la durée ce nouveau service de visites guidées à distance. Douze monuments français se sont pliés à l'exercice et ont proposé chacun une expérience de visite guidée à distance à un public de scolaires et au grand public français et

étranger. « *L'objet de cette étude basée sur des retours d'expériences (publiée sous la forme d'un livre blanc en janvier 2022) était de mesurer le potentiel économique de telles visites pour le grand public et les scolaires* », explique Patrick Bergeot, chef de projet. « *Deux modèles de visites gratuites et payantes ont été proposés.* » Divers formats de visite guidée ont été testés, du plus simple à mettre en œuvre comme le live stream (le médiateur filme avec son téléphone portable et commente la visite en direct) à des visites immersives plus élaborées : le médiateur partageant avec le public (via un système de visioconférence comme Zoom ou Teams) une visite virtuelle préenregistrée (une vingtaine de monuments ont été numérisés à ce jour pour un usage de médiation) ou une captation à 360° que le visiteur peut explorer à sa guise et en direct (issue d'une photogrammétrie 3D de type Matterport, krpano, vidéo 360°...). « *Il ressort de cette phase d'expérimentation (près de 200 visites suivies par 4 100 visiteurs dans le monde entier pour la phase gratuite) que ce qui fait vraiment la différence, ce n'est pas la sophistication de la plate-forme mais la qualité du médiateur, sa capacité à captiver son public et l'interactivité durant la visite. Par contre, ce qui ne fonctionne pas du tout, quel que soit le profil des visiteurs, c'est une image*

+++



La solution de visites guidées à distance développée par Explor Visit combine la visite virtuelle et la visioconférence. Ici, la visite guidée du musée de Bayeux. © Explor Visit

et un son de mauvaise qualité technique. » Près d'une vingtaine de prestataires, notamment des start-up, ont participé à l'expérimentation comme My Tour Live, Explor Visit, Notoryou, MadPixel, etc. Depuis le mois d'avril 2021, ce nouveau format de visites guidées payantes est proposé selon divers modes de commercialisation (en direct sur le site, en B to B, etc.). « C'est un produit en évolution », tient à préciser Patrick Bergeot. « Nous changeons de positionnement si cela ne marche pas. »

D'après Franck Adraï, CEO de My Tour Live (Marseille), une société spécialisée dans les visites guidées en vidéo 360° et qui a participé à la campagne d'expérimentation du CMN, les grands musées commencent à intégrer les dispositifs distanciels dans leur stratégie d'offre culturelle et de diffusion. Mais il rappelle : « Cette offre de médiation en ligne, que le confinement a accélérée, existait avant 2020 et était utilisée, avant que les musées ne s'en emparent, par le secteur de l'immobilier qui les a popularisées avec des technologies propriétaires comme Matterport par exemple. » My Tour Live, qui a développé pour sa part sa propre solution logicielle, a tout de suite deviné, bien avant le confinement, le potentiel dans le domaine culturel et patrimonial de l'immersion en vidéo 360° combinée avec des interactions en temps réel entre les visiteurs et le médiateur qui anime ces visites. Parmi les premiers clients de Tour Live, la fondation

Vuitton qui a décliné à distance son exposition sur Cindy Sherman alors fermée au public. Ont suivi d'autres musées comme le musée Picasso, le Musée départemental Arles antique et le CMN qui a d'ailleurs sélectionné My Tour Live en tant que partenaire technique dans le cadre de la mise en place de sa plate-forme universelle de médiation en ligne. Toujours à la demande de l'établissement public, le prestataire développe, vers la fin de l'année et pour la cité médiévale de Carcassonne, une nouvelle expérience en live streaming 360 avec, cette fois-ci, une caméra embarquée. La visite à distance par l'intermédiaire d'un médiateur, tient toutefois à rappeler le prestataire, nécessite une mutation organisationnelle : « Faire de la médiation en ligne, c'est un autre métier. Ne serait-ce que dans la commercialisation de ces visites : les vendre en ligne nécessite un système de billetterie adaptée. » Si les visites en ligne ne s'improvisent donc pas (ou plus), elles ont démontré qu'elles ne se substituaient pas à une visite du musée en présentiel : « Nous sommes de plus en plus sur des approches synergiques. Ces expériences de parcours de visite en ligne, co-construites avec les médiateurs, s'articulent avec l'offre de visite in situ, et constituent même des outils promotionnels pour les musées. »

Se positionnant également sur ce marché de niche, Explor Visit (Paris) développe une plate-forme de visites guidées à distance mettant en relation des institutions culturelles et des

guides conférenciers. Ceux-ci pourront y conduire des visites guidées immersives en ligne et en interaction directe pour les publics empêchés. La plate-forme (accessible à la rentrée) entend également mutualiser et diffuser ces visites numérisées (avec les technologies Matterport, Kuula 360, Leica...). « Nous avons répertorié une centaine de sites numérisés dans le monde », remarque Faouzi Teboulbi, fondateur de la start-up. « Via un accès direct, les sites pourront inscrire leur visite virtuelle, la paramétrer (horaires d'ouverture) et y associer un guide qui l'enrichira avec des cartels interactifs (vidéo, texte, liens...). » La prochaine version d'Explor Visit sera compatible avec le metaverse. La visite à distance d'une exposition temporaire pourra alors associer des NFT à des œuvres réelles ou, dans un espace réel, présenter des œuvres numériques. « Ce marché est en plein développement. Depuis le confinement, les mentalités ont évolué. Et toutes les institutions comme le CMN, la RMN, la Cité de l'Architecture (etc.) ont mis en place de nouvelles stratégies digitales. » ■



Salon international des musées, des  
lieux de culture et de tourisme :  
équipement, valorisation & innovation

# SITEM

26<sup>e</sup>  
édition



28, 29 & 30 juin 2022

Carrousel du Louvre, Paris

# Le Salon régional de l'Agriculture des Hauts-de-France sur un plateau

En 2021, suite à l'annulation du Salon de l'Agriculture, la région des Hauts-de-France, sous l'impulsion de son président, Xavier Bertrand, a décidé de mettre en place un événement innovant pour permettre le maintien d'un fil d'actualités entre la population et la filière agricole.

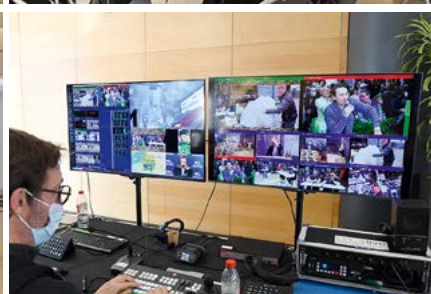
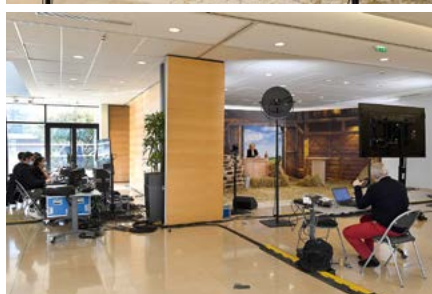
Par Stephan Faudeux

**Ce plateau Web et ces magazines diffusées sur Internet ont permis de créer du lien, de montrer ce qui se passait en région pour les agriculteurs, pêcheurs et de proposer ainsi ces contenus aux habitants des Hauts-de-France.** Le dispositif comprenait un plateau à Lille et des reportages dans des exploitations agricoles. Le succès a été au rendez-vous avec plus de 1,3 millions de visites et le dispositif a été récompensé par deux prix du magazine Stratégies.

Cette année le salon de l'agriculture s'est tenu en physique mais il a quand même été décidé de renouveler le dispositif avec encore plus d'ampleur. La Région a organisé, avec ses partenaires la Chambre régionale d'Agriculture, le Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins, les Comités de promotion et le Comité régional du tourisme et des congrès cette version du Salon régional de l'Agriculture.

La mécanique de production comprenait un plateau à Lille hébergeant le centre technique et la réalisation, et un plateau en remote production sur le salon de l'agriculture, Porte de Versailles. Le but étant de filmer la vie du salon mais aussi ses coulisses et de mettre à l'honneur les acteurs du territoire. Le cœur du dispositif technique était présent à Lille, avec une liaison à 100 Mbits entre les deux sites.

Le dispositif technique reposait sur une utilisation de plusieurs stations Vmix (cinq stations à Lille et une station à Paris). Un Vmix était dédié



La réalisation du programme était à Lille avec les équipes techniques de Manganelli et du service communication de la région des Hauts-de-France.

pour gérer les entrées des calls. Il y avait de nombreuses interventions distantes depuis des smartphones. Un Vmix gérant les contenus, un autre était dédié dans le départ des flux de streaming, un autre servait de régie principale. Le plateau de Lille comprenait trois caméras PTZ Bird Dog, et le plateau parisien trois caméras PTZ Bird Dog également et une caméra HF. La caméra se déplaçant sur les stands liés aux Hauts-de-France. La partie technique était gérée par la société Manganelli et comprenant une dizaine de personnes.

*« Le Salon de l'Agriculture est un moment médiatique fort pour la Région. Nous avons beaucoup appris de ce que nous avons fait en 2021. Le dispositif allégé sera reconduit sur d'autres évé-*

*nements avec moins d'ampleur comme sur des salons d'orientation professionnelles mais cela permet d'être au plus proche de nos concitoyens »,* indique Éric Dreano, directeur de la communication et des relations publiques de la Région des Hauts-de-France.

Diffusé pendant neuf jours en direct sur la chaîne YouTube de la Région, sa page Facebook, sur le site dédié [salonagriculture.hautsdefrance.fr](http://salonagriculture.hautsdefrance.fr), sur WEO et ViaMaTélé, le Salon régional de l'Agriculture a reçu plus de 3,7 millions de visites. Un véritable succès qui a pu mettre une nouvelle fois en valeur les agriculteurs, producteurs, éleveurs et le terroir des Hauts-de-France. ■



# MEDIAKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS • UN MONDE CONNECTÉ

# SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

## Recevez nos magazines dans votre boîte aux lettres !

Disponible uniquement sur abonnement



### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE Pack One - Print & Digital (5 numéros + 1 Hors série)

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



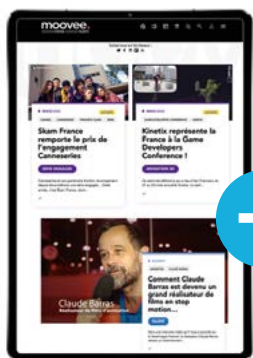
### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE Pack One - Print & Digital (4 numéros + 1 Hors série)

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

# moovee.

## Moovee Digital + Hors-Série

Disponible uniquement sur abonnement



### UN AN D'ACCÈS AU SITE WEB ILLIMITÉ + Hors-série (Nouveaux Talents Moovee 2022-2023)

France	28 €
DOM/TOM	30 €
Europe	30 €
Monde	40 €

# GENERATION NUMÉRIQUE

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

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

# Un parcours numérique immersif au cœur d'un site classé **patrimoine** mondial de l'Unesco

Depuis le mois de mars, la Saline royale d'Arc-et-Senans offre à ses visiteurs une expérience de visite réinventée en tirant partie de l'impact de plusieurs dispositifs de médiation numériques.

Par Nathalie Klimberg



L'Histopad permet aux visiteurs de prendre les commandes de leur visite de façon personnalisée pour une visite qui peut durer une heure trente !  
© Collection Saline royale

La Saline s'appuie en premier lieu sur une visite libre en réalité augmentée avec une tablette, l'Histopad, qui transporte les visiteurs dans le temps ; une grande table tactile donne aussi accès à l'œuvre construite et rêvée de l'architecte Claude-Nicolas Ledoux ; un théâtre circulaire immersif dévoile une sélection de sites patrimoniaux homologués au Patrimoine mondial de l'Unesco et enfin, une exposition se consacre aux grandes étapes

de la manufacture de sel après sa fermeture...

## LA RÉALITÉ AUGMENTÉE, UN MOYEN UNIQUE DE FAIRE REVIVRE UNE RÉALITÉ DISPARUE

Avant les aléas de la crise sanitaire, la Saline royale d'Arc-et-Senans accueillait à minima 120 000 visiteurs par an. Pour conserver voire augmenter l'attrait du lieu, son équipe s'est en premier lieu tournée vers Histoverly, so-

ciété qui, aujourd'hui a équipé et gère une quinzaine de sites en France avec ses tablettes interactives Histopad...

« L'équipe d'Histoverly possède une rigueur dans son approche historique qui nous a séduit », explique Hubert Tassy, directeur de la Saline qui, pour ce projet de reconstitution historique, a dû faire face à un problème majeur : toutes les archives rattachées au lieu avaient disparu dans un incendie... Pour concrétiser l'expérience, un travail très rigoureux a été entrepris





La réalité augmentée offre la possibilité de redonner vie à des éléments aujourd'hui disparus comme l'autel de la chapelle. © Nathalie Klimberg



Outre ses séquences de réalité augmentée à 360°, l'Histopad propose de découvrir des objets interactifs 3D. © Nathalie Klimberg

**Pour concrétiser l'expérience, un travail très rigoureux a été entrepris avec deux historiennes, Isabelle Salle et Dominique Massoni qui ont œuvré aux côtés des équipes d'Histoverly et de la Saline pendant plus d'un an.**

avec deux historiennes, Isabelle Salle et Dominique Massoni qui ont œuvré aux côtés des équipes d'Histoverly et de la Saline pendant plus d'un an. Le résultat : une visite augmentée qui

peut durer une heure trente et qui est plutôt bien appréciée des visiteurs puisque ceux-ci restent en moyenne deux heures vingt sur le site !

L'Histopad permet aux visiteurs de prendre les commandes de leur visite de façon personnalisée en tirant partie de la réalité augmentée : en scannant des portes du temps qui donnent accès à un nouveau chapitre de visites, ils embarquent dans un voyage temporel et redécouvrent les décors disparus de la Saline du XVIII<sup>e</sup> siècle et la vie des ouvriers du sel au temps de la manufacture.

Trois cents tablettes tactiles peuvent être distribuées à l'entrée ce qui permet à tous les visiteurs de vivre l'expérience à leur rythme et selon leurs envies... « Cette expérience, qui a vocation à séduire tous les publics, offre une majorité d'informations à travers les images, l'audio et l'interactivité. Les contenus sont traduits en dix langues », explique Gergely Lazlo, directeur d'exploitation d'Histoverly. L'angle d'approche peut être double : le visiteur peut opter pour une réalité augmentée qui se superpose par géolocalisation soit en scrollant les contenus sur la tablette.

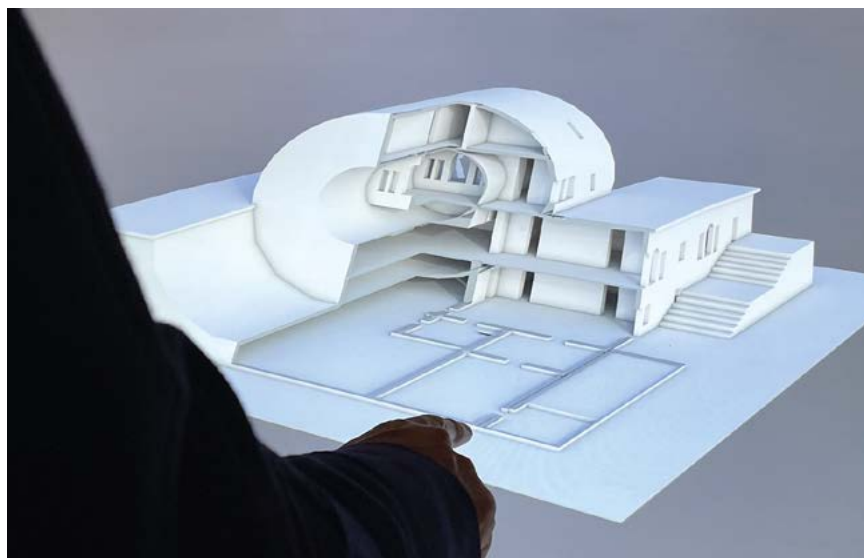
Outre ses séquences de réalité augmentée à 360°, l'application propose aussi de découvrir des objets interactifs 3D. Six salles ont ainsi été traitées pour faire revivre une partie des espaces du site tels qu'ils pouvaient exister sous le règne de Louis XVI.

Pour augmenter l'attractivité auprès du jeune public et des familles, l'Histopad propose par ailleurs une chasse au trésor dans les reconstitutions historiques de la manufacture. Lorsque le visiteur a terminé sa visite, il est invité à répondre à un bref questionnaire de satisfaction. Les réponses, qui viennent s'ajouter aux

+++



Une table tactile propose de découvrir l'œuvre de Claude-Nicolas Ledoux à partir de trois portails d'entrée : comprendre, approfondir, découvrir. © Nathalie Klimberg



Dix modélisations 3D de la société Iconem permettent une découverte spatialisée des modèles d'architecture représentés par Claude-Nicolas Ledoux sous forme de gravure. © Nathalie Klimberg

informations collectées par la tablette au sujet de son parcours de visite, sont précieuses car elles permettent autant d'optimiser qu'enrichir l'expérience de visite du lieu au fil du temps (pour en savoir plus découvrez sur le site *Sonovision* l'interview vidéo de Gergely Lazlo intitulée « L'Histopad ou la réalité augmentée au service de la collecte de datas »).

L'interface facilite de l'Histopad aussi le partage des coups de cœur du visiteur sur les réseaux sociaux, il devient ainsi ambassadeur du lieu...

### LE BONHEUR DE FEUILLETER UN OUVRAGE INACCESSIBLE POUR LE GRAND PUBLIC...

Par ailleurs, la Saline présente sous vitrine L'architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation. Ce magnifique ouvrage encyclopédique rédigé par Claude-Nicolas Ledoux et vendu par souscription lors de son édition ne peut être consulté en raison de sa rareté (sa valeur est estimée à plus de 35 000 euros et il n'en existe qu'une vingtaine d'exemplaires en France).

La Saline a eu l'idée de rendre son accès possible à tous grâce à une table tactile qui propose la lecture d'une série de planches numérisées en très haute définition par la société Iconem, spécialiste de la valorisation et de la sauvegarde du patrimoine.

La table interactive propose de nombreux extraits choisis et gravures de l'ouvrage dans lesquelles le visiteur peut zoomer pour découvrir les détails les plus infimes. Grâce à un parcours scientifique, élaboré avec le Labex « Les passés dans le présent » de l'Université Paris Nanterre, le visiteur peut décrypter l'œuvre ledolcienne à travers différentes thématiques d'architecture : la Saline royale, les barrières d'octroi, la ville... Dix modélisations 3D de la société Iconem permettent aussi de visualiser dans l'espace des modèles d'architecture initialement illustrés par une gravure sur papier. Enfin, un type de parcours axé découverte permet au visiteur d'explorer les différentes facettes de l'œuvre de Claude-Nicolas Ledoux sous forme de quizz et un « chatbot » peut répondre en temps réel aux questions émises par le visiteur.

### VOYAGER AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DANS UN PAVILLON IMMERSIF

La Saline royale s'est aussi tournée vers la start-up française Iconem pour la réalisation d'un programme audiovisuel à 360° déployé dans un pavillon immersif.

Ce programme recense quelques-uns des plus beaux sites du patrimoine mondial de l'Unesco. Le visiteur peut ainsi découvrir les pyramides de Gizeh, les temples d'Angkor, les vestiges de Palmyre, les falaises de Bamiyan ou encore la cité de Pompéi. Iconem – qui s'est fixée pour mission de numériser en 3D les endroits de la civilisation menacés par le pillage, l'urbanisation, les conflits armés et le changement climatique – propose ici un voyage à travers quatre continents et plusieurs millénaires d'histoire en s'appuyant sur les images qu'elle collecte depuis sa création en 2013. Le





Un pavillon immersif propose de découvrir les plus beaux sites du patrimoine mondial de l'Unesco à partir des scans 3D de la société Iconem.  
© Collection Saline royale

résultat : un contenu à la croisée du scientifique et de la médiation dont l'esthétique, basée sur des nuages de points, met en évidence l'évanescence et la fragilité des lieux visités.

Ces images qui ont été générées à partir de scan 3D réalisées sur les sites par les équipes d'Iconem ou par des scientifiques locaux ont été animées à partir d'un moteur 3D temps réel qui a reconstruit leur topographie en photogrammétrie. « Plusieurs de ces scans ont été réalisés en urgence ce qui explique les artefacts que l'on ne remarque que dans certaines séquences », souligne Étienne Tellier, directeur de production chez Iconem mais cette imperfection à juste titre sert le propos du parcours visuel. Le dôme qui accueille la projection du contenu a été réalisé sur mesure. D'un diamètre de 7,5 mètres, il accueille des images de 3 mètres de hauteur projetées par quatre projecteurs 4K de 7 000 lumens.

### UNE EXPOSITION PERMANENTE À LA CROISÉE DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET MÉCANIQUES

La Saline incarne le chef-d'œuvre d'un architecte et l'histoire d'une manufacture de sel mais l'on connaît peu son histoire après 1895. Sa nouvelle exposition permanente et ses dispositifs interactifs réalisés avec le maître horloger Philippe Lebru et la manufacture horlogère Utinam de Besançon nous éclairent sur cette histoire plus contemporaine.

On peut y découvrir plusieurs vitrines interactives dont le dispositif doit être actionné manuellement par le visiteur pour déclencher une saynète. Des visuels d'archives et des textes de présentation sont ainsi diffusés sur une vitre semi transparente puis l'image s'estompe pour laisser place à un dispositif mécanique qui prend le relais... La scénographie qui a exigé

quatre cents jours de développement de la part d'une équipe de dix personnes.

Toutes ces expériences accompagnent le visiteur dans sa découverte du lieu et devraient contribuer sans nul doute à démultiplier son attractivité. D'autres projets sont encore à la genèse car la Saline possède encore un potentiel énorme comme le souligne, pour conclure, Hubert Tassy : « Nous accueillons très régulièrement des séminaires et des concerts de musique classique. Pour développer notre offre dans ces domaines, nous avons prévu d'aménager prochainement une salle de spectacle de six cents places assises et un studio d'enregistrement qui viendront compléter une infrastructure d'accueil proposant déjà dizaine de salles pour les conventions d'entreprise. » ■

# « Éternelle Notre-Dame », une **expédition** VR au travers 850 ans d'histoire !

Au mois de janvier, le groupe Orange et Amaclio Productions ont inauguré « Éternelle Notre-Dame », une expérience de visite immersive en réalité virtuelle de la cathédrale Notre-Dame de Paris.

Par Nathalie Klimberg



Chantier de la façade nord de Notre-Dame de Paris vers 1260. © Orange/Emissive - Eternelle Notre-Dame - 2021

## UN SUPPORT TECHNOLOGIQUE INNOVANT...

Pour mettre en œuvre cette expérience unique, Orange s'est entouré d'acteurs professionnels bénéficiant d'un solide parcours en matière d'expériences immersives...

C'est le cas de la société Emissive, qui a récemment lancé le format « expéditions immersives », un format de visites virtuelles précurseur...

« Les Expéditions Immersives reposent sur un concept de visites par groupe tout en utilisant la réalité virtuelle sur de très grands espaces. Elles peuvent accueillir une cinquantaine de visi-



Nef de Notre-Dame de Paris en 2015. Vue de la tribune de l'orgue lors de l'hommage aux attentats. © Orange/Emissive - Eternelle Notre-Dame - 2021



teurs en simultané et créer l'illusion de voyager dans l'espace et le temps avec des reconstitutions historiques de très grande qualité, validées ici à chaque étape de création par un panel d'experts scientifiques et religieux. Ce concept est unique », explique Fabien Barati, CEO d'Emissive (pour plus de détails sur les expéditions, lisez notre article « Les Expéditions Immersives prennent vie » paru dans *Sonovision* n°23 = <https://sonovision.com/expeditions-immersives-emissive/>).

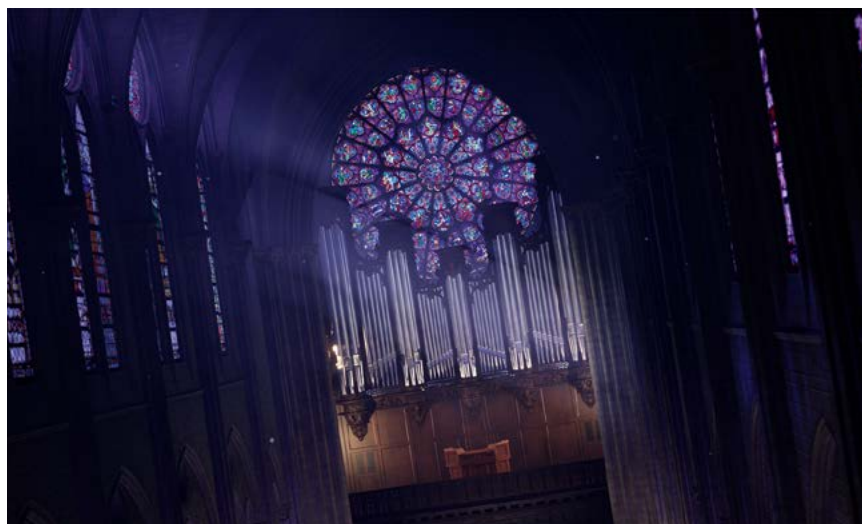
Emissive a antérieurement mis en place des installations interactives majeures, à l'attention du secteur culturel, notamment :

- « ScanPyramids VR », co-crée à la Cité de l'architecture et du patrimoine avec Dassault Systèmes et l'institut HIP, qui propose aux visiteurs de découvrir en groupe et en immersion la Grande Pyramide avec un guide conférencier.
- « Mona Lisa : Beyond the Glass », proposée au Louvre en collaboration avec HTC, a permis à environ 80 000 visiteurs de découvrir les secrets de la célèbre toile de Léonard de Vinci.
- « The Enemy », coproduite avec Camera Lucida, France Télévisions et DPT, cette expérience VR collaborative de Karim Ben Khelifa amène à se questionner sur les conflits intergénérationnels (elle a reçu quatre prix internationaux).

Partenaire historique d'Orange, Emissive apporte ainsi ses premières pierres au métaverse culturel français !

## LA SIGNATURE DE BRUNO SEILLIER POUR LA DIRECTION ARTISTIQUE

La direction artistique et la scénographie de l'expérience, qui se déploie sur 500 m<sup>2</sup> ont été confiées à Bruno



L'orgue de Notre-Dame de Paris. © Orange/Emissive - Eternelle Notre-Dame - 2021

Seillier qui est déjà l'auteur de plus de soixante-dix créations immersives... Il a conçu et renouvelle régulièrement depuis 2012, « La Nuit aux Invalides », un majestueux son et lumière produit par Amaclio Productions qui retrace l'histoire de France et l'épopée du monument.

En 2017 et 2018, il a magnifié la façade et l'intérieur de Notre-Dame de Paris avec sa création « Dame de cœur » qui a attiré plus de 160 000 spectateurs en une semaine. Amaclio lui a aussi confié la création du parcours nocturne de l'abbaye du Mont-Saint-Michel (2018-2021) et d'un grand spectacle au château comtal de Carcassonne (2018-2020). En 2019, il a créé un spectacle lumineux inédit pour les 130 ans de la Tour Eiffel...

## UN VOYAGE DANS LE TEMPS SUR UNE PÉRIODE DE 850 ANS !

Les visiteurs, qui peuvent vivre l'expérience seuls ou à plusieurs, sont équipés d'un dispositif immersif (casque de réalité virtuelle et d'un back pack HP). Conduits par un compagnon du devoir dans un récit qui traverse les siècles, ils explorent les différentes époques de Notre-Dame de Paris et découvrent la cathédrale et son environnement.

Guidés et instruits par le compagnon qui les accompagne tout au long de cette expédition immersive, le visiteur, qui gagne en compréhension de l'édifice et de ses différentes parties, découvre l'ampleur des travaux nécessaires à la construction de la cathédrale, mais aussi à son éter-

nelle restauration et transformation. Cette expérience, qui représente un véritable exploit technique, a nécessité deux ans de développement de contenu avec une équipe technique de vingt-cinq experts, pour une expérience de 45 minutes, réalisable par cinquante visiteurs par heure en simultané sur une surface de 500 m<sup>2</sup>. C'est Amaclio Productions, société de production qui travaille avec de nombreux monuments, qui a piloté la mise en œuvre du projet, depuis la conception jusqu'à l'exploitation en salle, en passant par l'aménagement du lieu, la commercialisation et la communication.

## UN ENGAGEMENT INÉDIT ET INNOVANT POUR CONTINUER À FAIRE VIVRE NOTRE-DAME DE PARIS...

Avec cette expérience inédite, Orange confirme son engagement puisque 30 % du prix du billet sont reversés intégralement par Orange à l'établissement public pour les travaux de restauration de la cathédrale et à la Fondation Notre-Dame pour le financement du programme d'aménagement intérieur de Notre-Dame.

Cette expérience est aussi coproduite par le diocèse de Paris, l'établissement public chargé de la conservation et de la restauration de la cathédrale Notre-Dame de Paris et la Ville de Paris. On peut actuellement la découvrir à l'Espace Grande Arche de la Défense puis elle se déplacera au printemps 2022 à la Conciergerie et, à l'automne 2022, sous le parvis de la cathédrale... ■

# Le Futuroscope passe à la **vitesse** supérieure

Après ses cinq semaines de fermeture traditionnelle en janvier, le parc d'attraction a ouvert ses portes le 5 février pour une saison complète, la première depuis deux ans ! Le public pourra y découvrir de belles nouveautés et, bien décidés à mettre plein d'étoiles dans les yeux des visiteurs, ses gestionnaires ne comptent pas s'arrêter là !

Par Nathalie Klimberg

**Les actionnaires, et plus particulièrement la Compagnie des Alpes à 80 %, ont en effet l'ambition de faire du parc d'attraction de la Vienne, une destination de loisirs de dimension européenne majeure... Et, pour concrétiser l'objectif, se sont 300 millions d'euros qui vont être investis par les acteurs privés et publics, ceci en grande partie d'ici 2025.**

## CAPITALISER SUR LA REPRISE

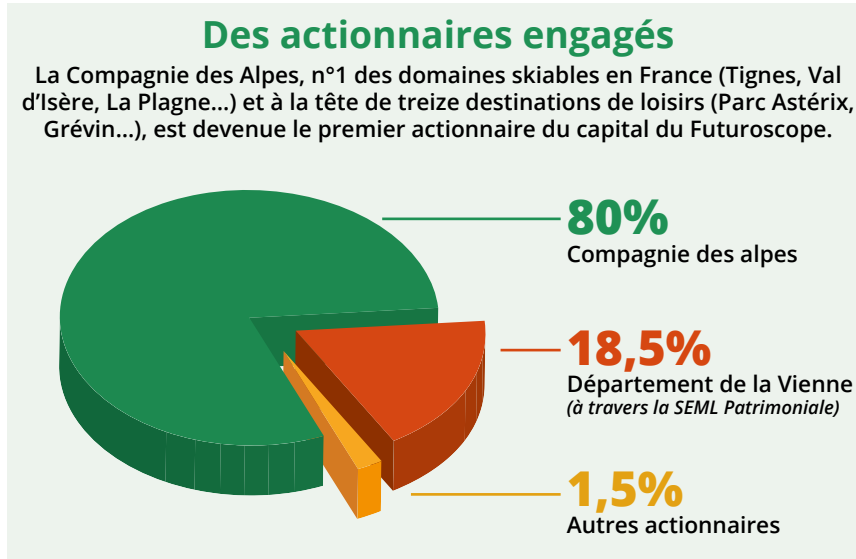
En 2021, après une fermeture de sept mois et un déficit de visiteurs de 60 % par rapport à l'année 2019, le chiffre d'affaires du parc s'est limité à 63 millions d'euros au lieu des 105 millions d'euros réalisés en 2019, une année record... Cette nouvelle saison sera stratégique pour les gestionnaires et les acteurs politiques qui misent sur un plan d'investissement conséquent pour redynamiser la fréquentation mais plus encore pour lui impulser une dynamique augmentée...

La Compagnie des Alpes a notamment prévu d'investir 200 millions entre 2020 et 2025. De son côté, la région investit dans la construction d'une Arena aux portes du parc qui devrait créer quelques 300 emplois directs et indirects.

De son côté, le Futuroscope qui compte 360 permanents, devrait, avec les nouveaux équipements envisagés, passer à 430 assez rapidement...

## UN PARC QUI N'A PAS ATTENDU 2022 POUR RENOUVELER SES ATTRACTIONS

En 2021, lors d'une ouverture partielle en juin, le Futuroscope a déjà dévoilé une nouveauté : son premier



**Premier parc d'attraction à ouvrir en France en 1987, le Futuroscope a depuis cumulé 58 millions de visiteurs.**

roller coaster. Le choix était judicieux puisque ce roller coaster baptisé « Objectif Mars » représente désormais l'attraction préférée des visiteurs aux côtés de « L'Extraordinaire voyage ». Ces deux attractions ont été respectivement distinguées en tant que meilleur nouveau roller coaster par les European Star Award en 2020 et meilleure attraction européenne par les Parksmania Awards en 2017. Le parc a aussi inauguré en 2021 un spectacle nocturne : « La clé des songes ». Ce dernier se classe dans le top 3 de l'attractivité du parc et a aussi été sacré meilleur spectacle créatif multimédia au monde fin 2021 par les IAAPA Brass Ring Awards... « Ces prix récompensent notre engagement per-

manent à proposer le meilleur pour nos visiteurs et cette dernière distinction représente une magnifique consécration puisque nous avons été les seuls Français récompensés parmi les trente-cinq prix distribués ! », souligne avec fierté Rodolphe Bouin, président du directoire du Futuroscope.

## 2022, UNE NOUVELLE PHASE DE DÉVELOPPEMENT...

Cette année, le parc accueille « Chasseurs de tornades », une nouvelle attraction qui propose une immersion dans la grande image, au travers d'une incursion au cœur des phénomènes météorologiques, ceci en compagnie d'une équipe de chasseurs de tornades équipée d'un véhicule

+++



## « La clé des songes », un spectacle à nul autre pareil !



Spectacle de plein air nocturne, « La clé des songes » se déploie au sein du dispositif technologique et scénographique du théâtre aquatique du parc. Pour le produire, le Futuroscope s'est associé pour la quatrième fois à ECA2, leader mondial de la création de spectacles nocturnes.

Ce nouveau spectacle de 25 minutes a été développé en 18 mois par la société française qui a conçu un dispositif technique innovant particulièrement spectaculaire !

Ce déploiement technique hors normes regroupe :

- Le prototype Iris est une innovation technologique constituée de 8 jets d'eau mobiles et 5 grandes flammes situés au bout d'un bras motorisé de 7 m de hauteur ;
- Le Vortex est un élément de décor fixe en aluminium et inox de 28 tonnes constitué de 157 facettes avec une surface de projection de 270 m<sup>2</sup> traitée pour une projection vidéo optimale ;
- Plus de 100 jets d'eau, près de 20 flammes, une constellation de plus de 300 points lumineux, plus de 30 sources lumineuses, 4 lasers, un système sonore immersif de plus de 40 enceintes ;
- Une surface globale de projection vidéo de près de 1 700 m<sup>2</sup> couverte par 9 projecteurs vidéo HD ;
- Un terrain scénographique total de plus de 7 000 m<sup>2</sup>.
- Capacité des gradins : 5 000 hors normes sanitaires Covid.

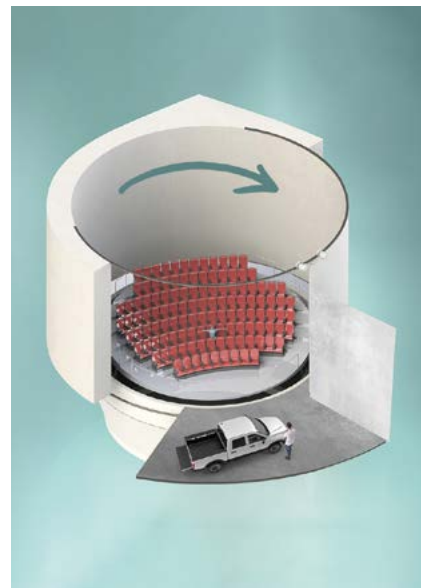


Le Futuroscope se projette déjà dans la phase suivante avec un second parc sur la thématique de l'eau, le Futuroscope 2, qui sera livré en 2024.  
© Concept Art





Un Futuroscope et son resort complètement réinventés à l'horizon 2025 ! © Concept Art



La salle construite pour Chasseurs de tornades en Europe est unique : sa plate-forme sur vérins hydrauliques peut proposer une rotation pouvant atteindre 27 km/h © Concept Art

très spécial...

Pour cette nouvelle attraction, le parc a déployé une salle unique : sa plate-forme de 120 places sur vérins hydrauliques peut proposer une rotation pouvant atteindre 27 km/h et s'inverser en douceur. Au fond de la scène se déploie un écran Led circulaire de 470 m<sup>2</sup> (17 m de diamètre et 8 m de haut) qui représente aujourd'hui la plus grande Led d'Europe déployée dans un parc d'attraction. Cet écran, en partie escamotable, laisse partiellement apparaître des scènes d'actions, dont un véhicule 4x4 et de la pyrotechnie. Un dispositif de huit ventilateurs au plafond complète l'expérience immersive.

« "Chasseurs de tornades", qui a nécessité près de trois ans et demi de développement peut accueillir mille personnes par heure. Il s'agit de l'attraction la plus chère jamais développée pour le parc : ses 21 millions

d'euros battent en effet le record d'"Objectif mars" qui avait coûté 20 millions d'euros », précise Rodolphe Bouin.

### LE PARC SE DOTE AUSSI D'UN « RESORT » À LA HAUTEUR DE SES AMBITIONS

À l'instar des grands parcs d'attraction américains, le Futuroscope proposera bientôt de prolonger l'expérience de visite avec un « resort » d'envergure européenne de plus de 22 hectares. Dans ce « resort », un hôtel thématisé en cours d'ouverture, Station Cosmos, proposera un restaurant expérientiel au concept unique le Space Loop...

À proximité, une Arena de 6 000 places, dont la construction est prise en charge par le département de la Vienne, accueillera des concerts mais également des congrès professionnels. Ce confortable écrin proposera également un spectacle du Futuroscope cet

été, il s'agit du « Slava's Snowshow », une production qui a déjà remporté un grand succès à l'international et qui sera programmée tous les jours du 12 juillet au 28 août 2022.

Avec ces équipements et attractions, qui seront bientôt complétés par d'autres nouveautés, le Futuroscope ambitionne de toucher de nouveaux publics au-delà de nos frontières et compte séduire les prescripteurs dans le secteur du tourisme d'affaires, un secteur qui représentait 5 à 6 % de l'activité du parc avant la crise. Cette l'année sera donc une année très particulière pour le Futuroscope qui, au fil de ses trente-cinq années d'existence, a déjà déployé une quarantaine d'attractions.

Et les gestionnaires se projettent déjà dans la phase suivante avec un second parc sur la thématique de l'eau, le Futuroscope 2, qui sera livré en 2024 ! ■

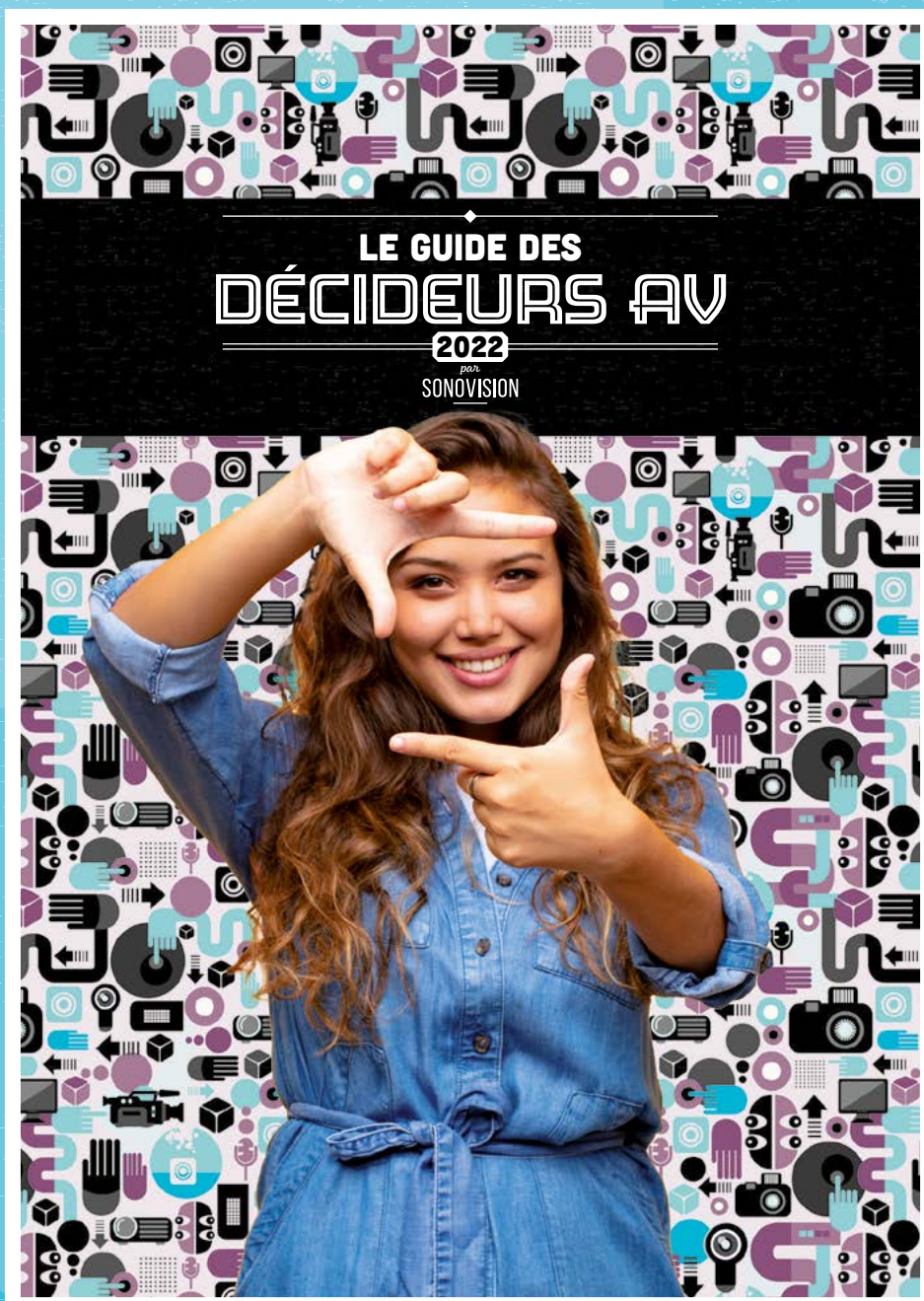
## Également engagé dans la transition énergétique...

**Les ambitions de développement économique n'empêchent pas le parc de s'inscrire dans une démarche écologique vertueuse.**

Certifié ISO 50 001 pour le pilotage de sa performance énergétique depuis janvier 2019 et engagé dans une démarche RSE, le Futuroscope relève le défi environnemental avec des actions bien concrètes... Depuis 2020, le parc d'attraction ne consomme que de l'énergie électrique verte, c'est-à-dire produite via des moyens renouvelables : hydraulique, photovoltaïque, éolien, ce qui lui permet d'économiser 810 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Son hôtel Station Cosmos respectera les critères de certification visant l'Écolabel Européen d'hébergement touristique. D'ici 2023, le parc s'engage aussi à n'utiliser que des éclairages Led... Il s'agit là d'une partie des mesures prises pour arriver à l'objectif de performance zéro émission carbone et zéro énergie fossile d'ici 2030 et à 70 % d'autoconsommation énergétique dans le périmètre du projet « Parc et Resort ».



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**

# L'innovation, clé de voûte de l'exposition « Deep Fakes » de l'EPFL de Lausanne

« Deep Fakes : Art and its Double » a fait tourner la tête aux visiteurs de l'EPFL à Lausanne en leur ouvrant la vitrine d'une culture numérique qui révolutionne le monde de l'art.

Par Nathalie Klimberg

« Deep Fakes : Art and Its Double » interroge sur la capacité des copies numériques de trésors artistiques universels à provoquer, chez les publics, une réaction émotionnelle. Ces « deepfakes » se différencient de ceux utilisés à des fins de manipulation et de désinformation, pour ouvrir des perspectives différentes sur les objets en s'appuyant sur des technologies de pointe... « Les deepfakes culturels sont riches de sens. Ils offrent, grâce à la technologie, un aperçu analytique de dimensions invisibles en favorisant l'émergence d'hypothèses et de connexions imprévues », explique la commissaire de l'exposition, Sarah Kenderdine, directrice des Pavillons de l'EPFL.

## UN CONCENTRÉ D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES DÉDIÉES À LA VISUALISATION

De l'intelligence artificielle à la vision par ordinateur, des médias interactifs et immersifs à l'impression 3D et 5D, la technologie révolutionne la façon dont l'art est conçu, créé et vécu, et « Deep Fakes » est la première exposition à envisager cette transformation technologique à l'échelle.

Outre les vingt-et-une œuvres d'art high-tech et les expériences virtuelles présentées, les visiteurs de cette exposition avant-gardiste suisse sont notamment aux premières loges pour assister à une première technologique : la combinaison du système Satellite MLS de Digital Projection avec la technologie de projection 3D Multi-View pour aider à reconstruire l'abbaye de Michaelsberg, une église bénédictine de mille ans, classée au



« Deep Fakes » se déploie sur 1000 m² et est l'aboutissement de plusieurs années de pratiques créatives issues du monde de l'informatique. © Sarah Kenderdine

patrimoine mondial de l'UNESCO, et située sur le site de Bamberg, en Allemagne.

## UNE MATÉRIALITÉ NUMÉRIQUE DES OBJETS QUI EXPLORÉ DE NOUVELLES FORMES

« Deep Fakes », qui se déploie sur 1 000 m², est « l'aboutissement de plusieurs années de pratiques créatives issues du monde de l'informatique », explique la commissaire de l'exposition. Ces nouveaux artefacts, qui empruntent ou s'appuient sur des œuvres d'art existantes, ont pour l'occasion été baptisés « deep fakes culturels ». « Ce n'est que récemment que les artistes et les producteurs ont commencé à saisir

pleinement le potentiel de la production informatique et des nouvelles formes d'art », souligne Sarah Kenderdine, professeure de muséologie qui a plus de vingt ans d'expérience dans le développement et la production d'expositions immersives et interactives à grande échelle pour des musées, ainsi que pour des sites du patrimoine mondial en Asie comme Angkor au Cambodge et, en Europe, l'Olympie en Grèce.

Parmi les « deep fakes culturels » exposés aux Pavillons de l'EPFL, situés sur le campus de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), on trouve *The Next Rembrandt*, qui utilise l'intelligence artificielle pour créer une « nouvelle » œuvre du maître





Pour l'exposition, des technologies immersives 3D temps réel ont servi à créer des contenus relief et ont été projetées depuis un projecteur Digital Projection Insight Satellite MLS 4K HFR 360. © Digital Projection

néerlandais, qui a vécu et est mort au XVII<sup>e</sup> siècle ; *The Golden Calf*, de l'artiste médiatique phare Jeffrey Shaw, qui ne se révèle que lorsque le visiteur a tourné autour de son piédestal dans une « danse d'adoration » ; et *Abbey Saint Michel, Bamberg*, une reconstruction numérique complète de l'intérieur du monastère vieux de mille ans.

### DÉCOUVRIR DES TRÉSORS PATRIMONIAUX EN GROUPE GRÂCE AU DISPOSITIF MULTI-VIEW DE DIGITAL PROJECTION

L'abbaye physique de Michaelsberg est fermée pour des rénovations depuis 2012, date à laquelle des dommages structurels ont été découverts. Dans le cadre du processus de restauration, le

spécialiste du balayage laser 3D ArcTron a été chargé par la ville de Bamberg de créer une recreation photoréaliste haute résolution de l'intérieur de l'église, qui contient d'importantes œuvres d'art, de sculpture et d'architecture de la fin de la Renaissance et du Rococo.

Pour l'exposition « Deep Fakes », le groupe de recherche sur la réalité virtuelle et la visualisation de l'université Bauhaus de Weimar et l'entreprise dérivée Consensive ont développé des techniques de rendu en temps réel pour les modèles 3D d'ArcTron, permettant de les présenter dans une réalité immersive à l'aide de Multi-View, technologie de projection 3D multi-utilisateurs de Digital Projection

qui n'a pas d'équivalent sur le marché. Le système de Digital Projection à Lausanne, qui a également été installé par l'Université Bauhaus, comprend un projecteur Insight Satellite MLS 4K HFR 360, ainsi que six paires de lunettes fabriquées par Volfoni. Grâce à la fréquence d'images ultra-rapide (360 images par seconde) propre à Multi-View, ce projecteur unique est capable de fournir une véritable expérience 3D à plusieurs spectateurs, chacun d'entre eux ayant une vue de l'exposition qui reste adaptée à sa position. Cela permet aux utilisateurs de se voir et d'interagir les uns avec les autres d'une manière véritablement collaborative et partagée.

« Au lieu de fournir 120 images par seconde, ce qui n'est suffisant que pour la 3D mono-utilisateur, l'Insight Satellite MLS 4K HFR 360 fournit un nombre inégalé de 360 images », s'enthousiasme Sarah Kenderdine, qui affirme que cette technologie est tout simplement révolutionnaire pour les experts du patrimoine, dans la mesure où elle peut offrir à tous ceux qui

+++

#### « Deep Fakes : Art and Its Double » est conçue en deux parties.

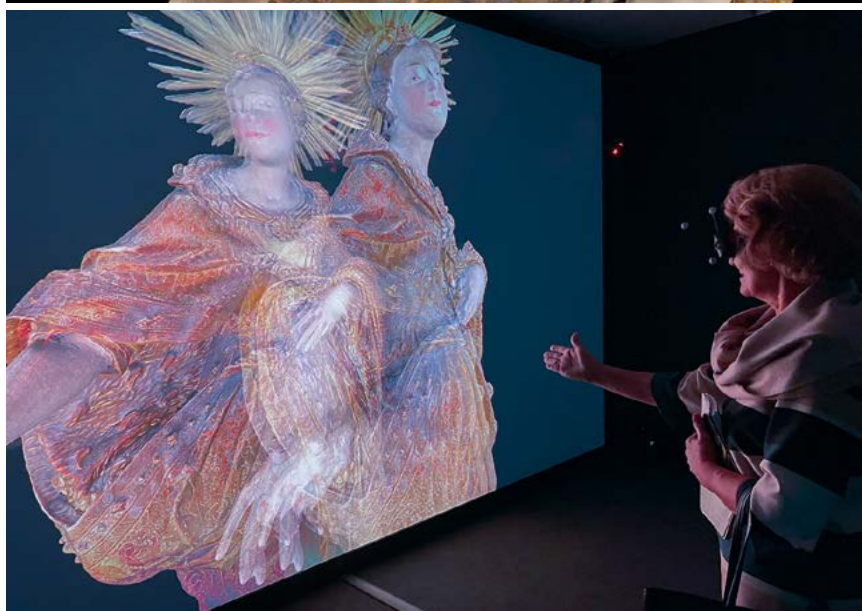
- Dans le Pavillon B, la Partie I, constituée de dix-neuf installations, traite des thèmes du simulacre, des mondes miroirs, des doubles numériques, des cryptomonnaies et de l'intelligence artificielle.
- Dans le Pavillon A, la Partie II traite du patrimoine menacé, de sa mémoire archivistique et numérique et de sa reconstruction.

regardent une œuvre d'art numérique une expérience partagée. « *Le fait de donner à chaque utilisateur un point de vue unique sur un objet nous offre des possibilités de collaboration inédites* », s'enthousiasme-t-elle.

Dans sa spécification Satellite MLS (Modular Laser System), l'Insight Satellite MLS 4K HFR 360 offre aux professionnels des musées une solution encore plus convaincante pour les expositions multimédias modernes, explique Thierry Ollivier, responsable du développement commercial Europe pour Digital Projection et superviseur du déploiement pour « Deep Fakes ». Avec le Satellite MLS, la tête du projecteur, petite et légère, est dissociée de la source lumineuse, ce qui permet une projection 4K lumineuse avec un faible encombrement et une production minimale de bruit/ chaleur à proximité des éléments de l'exposition. Cette conception unique rend Satellite MLS idéal pour toutes les applications où la chaleur et l'espace sont limités (théâtres, opéras, les bâtiments historiques...).

### UNE APPROCHE IMMERSIVE APPELÉE À SE DÉVELOPPER

Des technologies telles que Multi-View et Satellite MLS joueront un rôle de plus en plus important dans les futures expositions d'art et de musées, où l'audiovisuel contribuera à plonger les visiteurs dans des expériences toujours plus interactives, estime Sarah Kenderdine. « *Au niveau du musée, ces outils offrent de nouvelles façons de raconter des histoires : des histoires qui ne sont pas nécessairement didactiques, des histoires qui émergent et répondent à l'interaction des utilisateurs, et des histoires que les visiteurs peuvent incarner et habiter. L'audiovisuel ouvre les archives et leur fournit tellement plus de potentiel de réutilisation. Cela donne aux artistes, aux créateurs et aux conservateurs une nouvelle toile pour créer des cadres esthétiques que nous n'avons jamais vus auparavant, et des modalités d'engagement qui transportent et ravissent les visiteurs.* »



Des technologies telles que Multi-View et Satellite MLS joueront un rôle de plus en plus important dans les futures expositions d'art et de musées, où l'audiovisuel contribuera à plonger les visiteurs dans des expériences toujours plus interactives. © Digital Projection

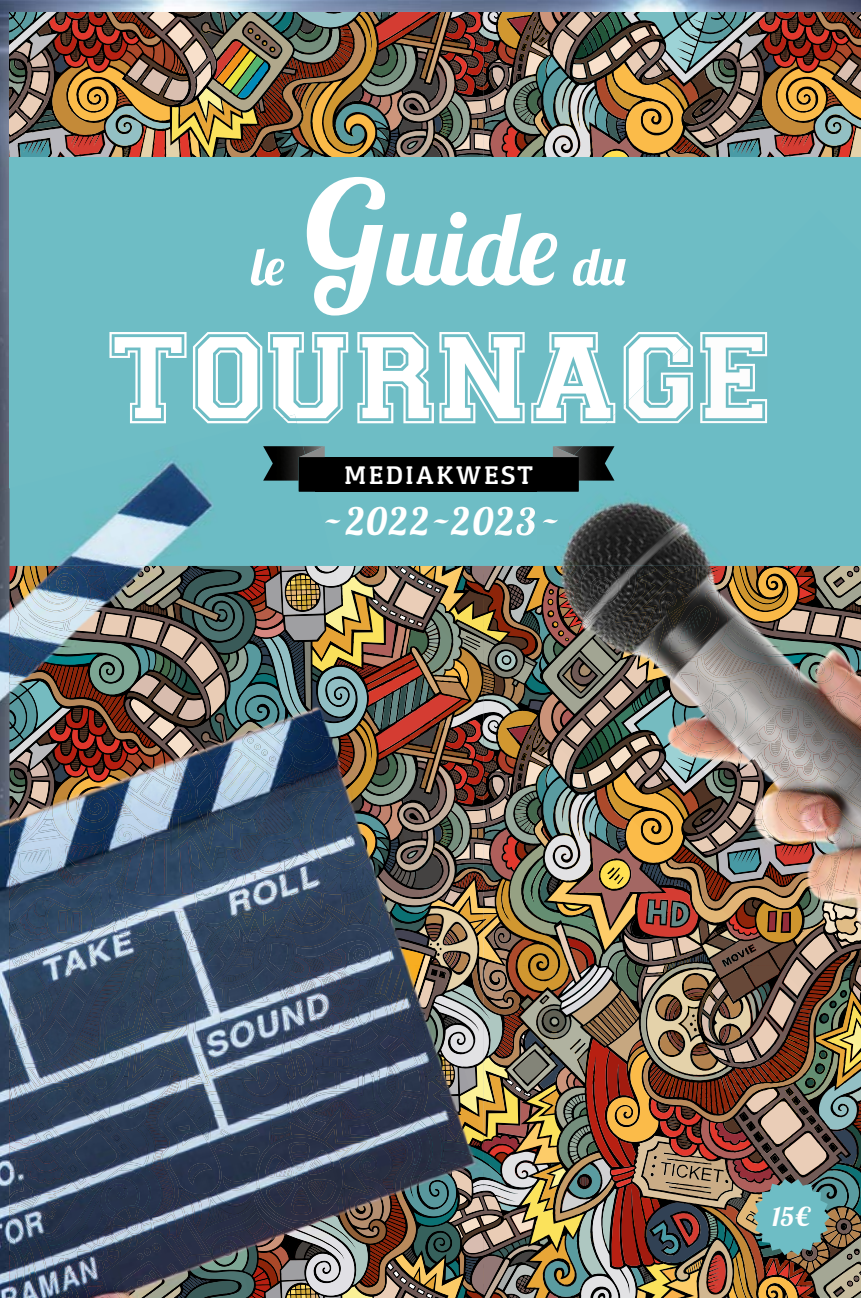
Quant à la solution de Digital Projection en particulier, les Pavillons de l'EPFL ne pouvaient pas être plus ravis du résultat : « *L'unité a parfaitement fonctionné, avec l'assistance à distance de Digital Projection, elle était opérationnelle en une demi-journée. Les personnes du public l'ont également adorée. Ils reconnaissent la différence : cela ne ressemble à rien de ce qu'ils ont vu auparavant. Et les scientifiques de l'EPFL sont également venus à plusieurs reprises visiter l'exposition, pour voir les nouvelles possibilités offertes par les technologies* », souligne la commissaire de l'exposition.

« *Travaillant avec la professeure Kenderdine depuis dix ans sur des projets de projection et de réalité virtuelle, je salue son talent et ses efforts pour combler le fossé entre la technologie et l'art* », conclut Thierry Ollivier. « *“Deep Fakes” combine l'expertise de Digital Projection, Consensitive et Volfonti. Ces technologies et expertise de pointe, mises au service de Sarah et son équipe, proposent à un large public, des autorités culturelles de renommée mondiale aux étudiants locaux, une expérience de réalité virtuelle totalement aboutie... Il faut le voir pour le croire !* » ■



# Recevez-le

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



# Atlas V, des univers immersifs aux metaverses

Après à peine plus de quatre ans d'existence, Atlas V, société spécialisée dans les expériences immersives virtuelles a passé la barre des 10 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Par Nathalie Klimberg

**Fondée par des pionniers du divertissement numérique, l'entreprise française est probablement aujourd'hui le studio de création de contenus immersifs le plus primé au monde et, que l'on parle de revenus ou de partenaires, Atlas V se positionne aussi sur le podium au niveau mondial.**

Ses quatre fondateurs Fred Volhuer (PDG), Arnaud Colinart (développement créatif et opérations), Pierre Zandrowicz (création) et Antoine Cayrol (développement commercial) capitalisent une sérieuse expérience en matière de production de contenus en VR et ils sont aujourd'hui convaincus que les metaverses vont trouver une place de choix au cœur de nos usages numériques. Cette généralisation des mondes immersifs et virtuels à venir représente pour ces défricheurs du numérique une formidable opportunité pour le spectacle et le partage des connaissances avec, à terme, la possibilité de créer des dizaines de milliers d'emplois dans les industries créatives et culturelles françaises.

Aussi, dans cette perspective et dans le cadre de France 2030, Atlas V porte un projet de metaverse au caractère unique...

## UN METAVERSE MADE IN FRANCE

Forte de son expérience, la société envisage de développer des mondes immersifs pour le spectacle, les connaissances, les arts... Pour l'heure, la société a notamment créé une expérience immersive nominée aux Emmy Awards autour de la grotte de Chauvet. Au cours de cette expérience on « vit » la grotte, on croise l'ours des cavernes et nos ancêtres comme si on y était !

La société a aussi travaillé pour le Mo-



*Fragments*, documentaire immersif primé qui utilise la capture volumétrique en direct pour voyager dans l'esprit de l'héroïne alors qu'elle se souvient de son amour perdu...

**Atlas V emploie trente personnes à temps plein et soixante-dix en mission sur les productions en cours.**

bilier national, La Gaîté Lyrique, Arte et vient de remporter l'appel d'offre pour les JO 2024.

Elle collabore par ailleurs avec des artistes et producteurs renommés désireux de porter leurs œuvres narratives sur de nouveaux formats comme Darren Aronovsky (oscarisé avec *Black Swan*), Terrence Malick (deux Palmes d'Or à Cannes), MK2 ou encore le studio Aardman (créateur de Wallace et Gromit).

## AUX FRONTIÈRES DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET DE LA CRÉATION

Atlas V a par ailleurs développé une solution baptisée Russel qui permet la captation et la diffusion de spectacles vivants virtuels en live avec des avatars. Avec Russel artistes et diffuseurs peuvent envisager des performances live dans des mondes virtuels tels que VR Chat, Alt Space ou Horizon mais

+++



À LIRE IMPÉRATIVEMENT AVANT DE PRODUIRE DES  
CONTENUS POUR LES ENVIRONNEMENTS IMMERSIFS



PARUTION JUIN 2022

Récompensé aux États-Unis et en Europe à de multiples reprises pour ses créations, **Atlas V est le studio immersif le plus primé ces trois dernières années** avec des nominations aux Emmy Awards, cinq sélections au festival du film de Sundance, un Lion d'Or à la Mostra de Venise, un Peabody Award, ainsi que le Grand Prix VR à Annecy.



*Gloomy Eyes VR*, récompensé du Cristal de la meilleure œuvre VR au Festival d'animation d'Annecy 2019 et disponible depuis février 2020 (en 6DoF) sur Oculus Quest. Production : 3DAR/Atlas V.



Atlas V envisage de développer des métaverses pour le monde du spectacle et de la culture...



Produite par Arte et Okio Studio en collaboration avec Oculus Studios, *Altération* est une fiction VR sortie en 2017.

aussi sur des plates-formes de jeux vidéo tels que Minecraft ou Animal Crossing. C'est sur cette brique technologique qu'Arte s'est appuyée pour expérimenter un premier concert diffusé en direct dans l'univers immersif « Horizon Worlds » de Meta (ex-Facebook) en février dernier. Horizon Worlds n'étant pas encore ouvert au public en Europe, c'était l'occasion pour la chaîne d'éprouver des possibilités techniques et créatives en amont d'un déploiement de plus grande ampleur et à destination du public. « Arte poursuit sa stratégie d'innovation en étant l'un des premiers médias européens à imaginer une offre culturelle dans l'un de ces mondes virtuels », comme le souligne Gilles Freissinier, directeur du développement numérique d'Arte France. Et, forte de cette avant-première réussie, la chaîne envisage à terme de créer tout un univers original au sein de mondes virtuels (concerts, fiction, documentaires...). Les possibilités de déploiements proposés par Russel peuvent aussi bénéficier à d'autres types d'organisations... ■

## Trois questions à Fred Volhuer, PDG d'Atlas V

### 1 Pourquoi les métaverses sont-ils l'avenir du numérique ?

C'est un nouveau continent où tout est à construire. Aujourd'hui, le patron de Netflix lui-même le dit : « *Mon plus gros concurrent, ce n'est pas Apple ou Amazon, c'est la plate-forme de jeu Roblox !* ».

Si Google est parvenu à devenir la clé d'entrée du Web première génération vers les connaissances écrites, et YouTube, Netflix, Facebook vers les flux photo et vidéo des réseaux sociaux, nous entrons désormais dans une ère où tous les acteurs présents vont tenter de prendre une place de choix pour capter les audiences du Web spatial.

### 2 Pourquoi souhaitez-vous vous positionner comme un acteur majeur de la culture dans ces univers ?

Atlas V souhaite soutenir, dans le cadre de France 2030, un projet structurant pour la filière des industries culturelles nationales et favoriser le rayonnement de la culture française dans les nouveaux carrefours d'audience virtuels. Le métaverse et ses nouveaux métiers représentent une opportunité de valorisation des industries créatives made in France et ce projet incarne une opportunité pour créer des milliers d'emplois avec une attractivité pour les jeunes Français. Grâce à notre expertise et nos solutions technologiques nous pouvons envisager des performances virtuelles à destination de l'ensemble du secteur du spectacle vivant en France et des « performing arts » dans le monde entier.

### 3 Quels sont les atouts de la France ?

La France dispose de deux atouts majeurs pour envisager avec succès un métaverse culturel : son grand nombre de talents reconnus, tous domaines confondus (ses filières de formation d'ingénieurs, de graphistes et de designers sont reconnues à l'international) et les fonds publics qu'elle peut envisager d'investir dans cette nouvelle économie de la création.



# LE GUIDE POUR BOOSTER SA CARRIÈRE DANS L'AUDIOVISUEL !



Le hors-série Nouveaux Talents Moovee est le premier guide pratique qui recense les formations publiques et privées des secteurs de l'audiovisuel (cinéma, télévision, animation, VFX, Jeu Vidéo), et qui analyse les innovations technologiques par des dossiers thématiques. De plus le hors-série fera un focus sur les secteurs qui recrutent et les salaires proposés.

# SOTIS




## SCREEN4ALL

**40<sup>e</sup> ÉDITION**

**9 & 10 NOVEMBRE 2022**

LA PLAINE SAINT-DENIS - DOCKS DE PARIS

**LES INNOVATIONS AU SERVICE DE LA CRÉATION**

[www.satis-expo.com](http://www.satis-expo.com)  [@satisexpo](https://twitter.com/satisexpo) [@screen4allforum](https://twitter.com/screen4allforum)  [Satisexpo](https://www.facebook.com/Satisexpo) [Screen4All](https://www.facebook.com/Screen4All)  [satisexpo](https://www.instagram.com/satisexpo) [#SATISEXPO](https://www.instagram.com/SATISEXPO) [#SCREEN4ALLFORUM](https://www.instagram.com/SCREEN4ALLFORUM) [#SATIS2021](https://www.instagram.com/SATIS2021)

CINÉMA • TÉLÉVISION • LIVE • ÉVÉNEMENTIEL • BROADCAST • AUDIO • COMMUNICATION • ANIMATION • VFX • ESPORT • MÉDIAS IMMERSIFS