

# MEDIAKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS ▶ UN MONDE CONNECTÉ



5G

## 5G ET VIDÉO COMMENT ÇA MARCHE ?



# OUVRIR LE CHAMP DES POSSIBLES

ECOSYSTÈME PTZ & ARCHITECTURE D'INFRASTRUCTURE IP

Alors que nous venons de livrer notre 200.000<sup>e</sup> caméra tourelle, nous lançons cinq nouveaux modèles pour couvrir tous les champs d'action : de la petite Salle de Réunion à la Salle du Grand Conseil, du Studio Radio aux grands Plateaux TV, de la Salle de Conférence aux grandes Salles de Spectacle...

Nous mettons à votre disposition notre maîtrise des technologies clés, notre savoir-faire et le talent de nos équipes afin qu'en 2022 vous puissiez mettre résolument le cap sur l'IP, avec confiance et sérénité.



**Panasonic**  
**CONNECT**



AV DIGITAL WORLD  
Explorez notre univers produits en 3D

**BUSINESS.PANASONIC.FR**

# MEDIAKWEST

#48 SEPTEMBRE - OCTOBRE 2022 - 12€  
[www.mediakwest.com](http://www.mediakwest.com)

**ÉDITEUR ET DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**  
Stephan Faudeux / [stephan@mediakwest.com](mailto:stephan@mediakwest.com)

## RÉDACTRICE EN CHEF

Nathalie Klimberg / [nathalie@mediakwest.com](mailto:nathalie@mediakwest.com)

## ÉQUIPE DE RÉDACTEURS

François Abbe, Luc Bara, Stephan Faudeux, Loïc Gagnant, Aurélie Gonin, Nathalie Klimberg, Pascal Lechevallier, Bernard Poiseuil, Benoît Stefani, Harry Winston

## DIRECTION ARTISTIQUE

Tania Decousser

## RELECTURE

Vinciane Coudray

## RÉGIE PUBLICITAIRE

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

## SOCIÉTÉ ÉDITRICE

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

Dépôt légal: septembre 2022

ISSN: 2275-4881

CPPAP: 0226 T 93868

## 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@mediakwest.com](mailto:contact@mediakwest.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: © Adobe Stock / ty.cgi.stock  
Pages 12 - 15 : © Emmanuel Nguyen Ngoc  
Pages 22- 24 : © LAVAAlabs  
Pages 28 - 30 : © Henri Goussé / Master Films  
Pages 33 - 44 : © Adobe Stock / Vladimir © Mesclado  
© AdobeStock / Robert Kneschke © Adobe Stock / Ammak  
© Adobe Stock / nattapan72  
Pages 46 - 48 : © CharlotteVignon  
Pages 50 - 54 : © Tobias Henriksson © Plattform  
Produktion  
Pages 56 - 61 : © Adobe © frame.io  
Pages 62 - 66 : © Loïc Gagnant © Brut  
Pages 68 - 72 : © EditShare  
Page 76 : © Blackmagic Design  
Pages 80 - 83 : © Loïc Gagnant  
Pages 90 - 93 : © Julian R. Wagner / Leif Hoenzo - ZDF  
© FTV/Delphine Ghosarossian © Caroline Dubois FTV / Federation © Akka Films / RTS / FTV  
Pages 94 - 97 : © 2021 Olympic Broadcasting Services - Owen Hammond  
Pages 112 - 114 : © Little Shao*

## TOUT RÉAPPRENDRE

La rationalisation des coûts impacte tous les maillons de la chaîne de valeur et les diffuseurs ont de plus en plus souvent recours à des outils qui étaient auparavant utilisés exclusivement par les productions indépendantes ou à petit budget.

Le financement du service public et la fin de la redevance vont sans doute accélérer ce mouvement. Les plates-formes, qui ont à un moment apporté un nouveau souffle à l'industrie, commencent elles-mêmes à revoir leurs engagements et les sociétés de VFX se plaignent notamment de l'abattage nécessaire pour livrer les effets visuels qui sont nombreux dans les séries.

Il est naturel que les acteurs se concurrencent pour mobiliser l'attention de leurs clients, consommateurs, spectateurs ; c'est la loi du marché mais les prix ont été drastiquement tirés vers le bas. De nouveaux acteurs dans cet écosystème ont accéléré la tendance et la montée en puissance des logiciels et services en mode cloud ne font qu'amplifier la situation.



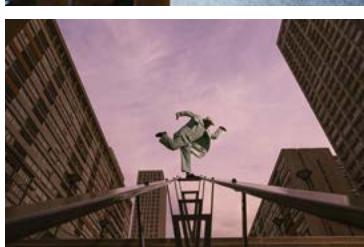
# ÉDITO

Il y aura sans doute des intermédiaires qui vont disparaître, des constructeurs et des éditeurs qui vont fusionner. D'ailleurs, depuis quelques mois, les annonces de sociétés rachetées se multiplient. Parallèlement, de plus en plus de techniciens, d'artistes se mettent à leur compte, créent leur structure. L'embauche des freelances ou même des contrats en CDI devient complexe et, pendant la pandémie, nombreux ont été les collaborateurs ayant quitté le navire. Cela fait penser à la série 4 400 où 4 400 personnes ayant disparu au cours du XX<sup>e</sup> siècle réapparaissent toutes en même temps... Sauf que dans le cas présent, les collaborateurs ne sont pas réapparus !

Outre cette problématique épique, l'urgence écologique nécessite de repenser les approches de nos industries et de développer de nouveaux usages. Attention toutefois à ne pas « verdir » artificiellement les discours car, pour mettre en place une politique de RSE, le recours au télétravail, la remote production, la post dans le cloud peuvent être intéressants mais pas systématiquement... Il faut penser différemment, pour paraphraser le slogan toujours d'actualité d'une célèbre marque à la pomme !

De nombreux défis sont donc à relever, mais notre industrie a souvent déjà fait preuve de résilience et d'adaptation. Bon, il est vrai qu'aujourd'hui les enjeux sont inédits, aussi faudra-t-il apprendre à fabriquer des contenus respectant ceux qui les produisent et l'environnement dans lequel nous évoluons et vivons... En l'occurrence, nous ferons tout notre possible pour jouer notre rôle de vigie et vous éclairer !

**Nathalie Klimberg**  
Rédactrice en Chef



## ACTUALITÉS

- 04** Nouveautés produits et actualités de l'industrie
- 10** À vos agendas

# SOMMAIRE

## ÉVÉNEMENT

- 12** Le Satis fête ses quarante ans !

## TOURNAGE

- 16** AEITech, au présent et au futur
- 22** Epic Games et le studio virtuel
- 26** Modul'Air, une gamme d'outils dans l'air du temps
- 28** Les nouveaux outils de Stop & Go Production

## DOSSIER

- 32** Comment choisir une solution 5G pour la contribution vidéo ?

## POSTPRODUCTION

- 46** Object Matrix, le cloud en ligne de mire
- 50** Le Prix CST de l'artiste technicien - Une interview sans filtre
- 56** Adobe et le montage dans le cloud : l'aventure continue !
- 62** Brut ajoute du cloud dans sa postprod !
- 68** Les stockages partagés et le MAM d>EditShare passent au cloud
- 74** Blackmagic Cloud, une annonce majeure de DaVinci Resolve 18
- 80** Prise en main du Cloud Store Mini

## SERVICES

- 84** Iron Mountain Entertainment Services (IMES) ouvre un nouveau site à Pantin !

## PRODUCTION

- 86** Un ambassadeur du développement durable auprès de la filière audiovisuelle
- 90** Le point sur la stratégie cinéma et séries de France Télévisions avec Manuel Alduy

## BROADCAST

- 94** Le sport en quête de « reconnaissance »
- 98** TV5MONDEplus, une fenêtre sur la francophonie
- 104** Protection des données - Dangers et solutions avec Jean-Luc Morizur

## ÉCRANS

- 108** Wildmoka, la « digital media factory » multi-flux multi-écran
- 112** Little Shao, photographe et vidéaste de danse
- 116** Le sport à l'assaut de la SVOD
- 120** Le marché français du streaming en pleine forme

# C'EST BON DE NE PAS AVOIR A CHOISIR



RESEAUX VIDEO DISTRIBUES **MEDIORNET**



SDI/TDM



HYBRIDES



IP

**Fraise ou Vanille? TDM ou IP?**  
Pas besoin de choisir!

Vous envisagez la migration de vos infrastructures de grilles vidéo vers une architecture réseau distribuée? Notre technologie y répond parfaitement tout en offrant une transition en douceur vers l'IP. Vous souhaitez construire une infrastructure toute IP? Nos solutions répondent directement à vos attentes.

Quel que soit votre calendrier de migration, nous sommes à vos côtés.



## LA CAMÉRA RED V-RAPTOR XL 8K... COMME LA V-RAPTOR MAIS AVEC DES POSSIBILITÉS XL !

La nouvelle V-Raptor XL de RED Digital Cinéma est une caméra dotée du même capteur 8K multi-format que la V-Raptor avec la possibilité de générer des images grand format 8K ou en 6K S35 et jusqu'à 600 ips en 2K.

Embarquant le codec propriétaire REDCode Raw de RED, elle peut capturer des images Raw 16 bits et tirer parti du dernier flux de travail IPP2 et de la gestion des couleurs de RED.

La large plage dynamique de son capteur produit un rendu des ombres plus nette qu'avec les autres caméras RED.

Son nouveau système XL propose en plus un filtre électronique interne gris neutre de 2 à 7 stops avec un contrôle de précision d'incrément de 1/3 ou 1/4 de stops, ce qui est idéal pour filmer à grande ouverture...

Cette caméra dispose d'une option double alimentation avec une compatibilité avec les batteries 14 V et 26 V, d'une monture d'objectif interchangeable, d'un Time Code sans fil, d'un genlock et d'un contrôle de la caméra pour travailler en remote et en production virtuelle.

Le système de caméra autonome est disponible dans les options V-Lock et Gold Mount.

*La RED V-Raptor XL 8K est annoncée au prix de 39 500 \$  
Un pack de production pré-équipé est également disponible au prix de 49 995 \$*

**+1,2 milliard** de vidéos vues en 2021 : l'INA marque son empreinte de média de service public distinctif !

## UNE NOUVELLE LENTILLE DE FRESNEL POUR LE PROJECTEUR ARRI ORBITER



Le projecteur Arri Orbiter incarne l'un des éclairages les plus polyvalents du marché et ce n'est pas fini ! Il possède depuis cet été un nouvel accessoire venu rejoindre une gamme déjà très complète : il s'agit d'une lentille Fresnel qui couvre une plage de zoom de 15 à 65°. Cette lentille est un excellent complément aux optiques Orbiter Open Face 15°, 30° et 60° déjà existantes.

Créant un point lumineux précis avec une ombre simple et douce, elle offre à l'éclairage un champ lumineux gaussien réel et un rendement comparable à celui du L10 de la série L d'Arri et du True Blue ST2/3 avec une ampoule de 2 000 W au tungstène.

Un système Quick Lighting Mount (QLM) permet de monter la lentille en toute sécurité et rapidement. Des accessoires Arri tels que les coupe-flux à quatre et huit volets peuvent être aussi ajoutés de même que des gélatines physiques, qui seront utilisées en complément des 300 presets colorimétriques préprogrammés dans l'Orbiter... Des informations d'état et sur l'angle de zoom sont en plus disponibles via des métadonnées pour les besoins de la maintenance et de la postproduction.

Sans nul doute, les directeurs photos des plateaux de cinéma, des studios de télévision et autres productions vont l'adorer !

## LA CANON XF605 PLUS PERFORMANTE QUE JAMAIS !

La récente mise à jour du firmware Canon XF605 élargit considérablement ses possibilités de la caméra. Elle optimise les flux, renforce la qualité vidéo et facilite son intégration dans diverses configurations de tournage.

Le firmware v1.0.1.1 intègre notamment le protocole Canon XC qui facilite l'utilisation de la XF605 en combinaison avec d'autres caméras du fabricant, dans le cadre de productions multi caméras en direct et à distance. Ce nouveau protocole propose un contrôle de la sensibilité ISO, de l'ouverture, des réglages d'image personnalisés et un autofocus de toutes les caméras actives, depuis un seul point de commande.

Une nouvelle option d'enregistrement 4K Intra 60P/50P ainsi que le XF-AVC Intra 410 Mbps est aussi possible pour minimiser les coûts de sauvegarde et accélérer les transferts de fichiers.

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

Enfin, une compatibilité avec l'enregistrement en cadrage en vertical rend possible un affichage à l'écran de l'image et du menu qui peuvent changer d'orientation. Les utilisateurs peuvent en plus désormais sélectionner la touche assignable 11 comme touche d'enregistrement, ce qui est justement appréciable pour les tournages avec la caméra orientée en cadrage vertical.





## OBJECTIF TOURNAGE ZÉRO ÉMISSION CARBONE POUR TSF ET NETFLIX SUR LA SAISON 3 DE *LUPIN*

C'est une première en France : un générateur électro-hydrogène de 100 kVA a récemment accompagné le tournage de la série *Lupin* saison 3, prouvant que les tournages à faible émission carbone sont enfin une réalité !

TSF, Netflix et Gaumont Production Télévision ont ainsi pu tester en conditions réelles la mise en place d'une solution GEH2 mobile. Le générateur électro-hydrogène était disposé sur un porteur de 19 tonnes qui abritait également 44 kg d'hydrogène compressé à 200 bars. L'ensemble pouvait suivre l'équipe de tournage dans les allées d'un parc où se déroulait le tournage, avec une autonomie d'une douzaine d'heures à pleine puissance... Et avec une économie estimée à près de 700 kg de CO<sub>2</sub> par rapport à l'utilisation d'un groupe diesel !

## COMPACITÉ ET FONCTIONS BROADCAST AVANCÉES POUR LES NOUVEAUX MÉLANGEURS **BLACKMAGIC** ATOM SDI

Vous rêviez d'un mélangeur de production en direct aux fonctionnalités professionnelles et ultra portable ? Découvrez les trois nouveaux modèles Atem 3G-SDI Blackmagic Design !



Ces mélangeurs Atem SDI ressemblent à l'Atem Mini mais offrent des connexions vidéo 3G-SDI et deux fois plus de sorties vidéo. Avec l'Atem SDI et l'Atem SDI Pro ISO vous pourrez profiter de quatre entrées SDI et de huit entrées sur l'Atem SDI Extreme ISO.

En dépit de leur taille compacte, ces mélangeurs Atem SDI sont puissants et intègrent des convertisseurs de normes sur toutes leurs entrées. Ils disposent aussi d'un mixeur audio Fairlight, d'un égaliseur paramétrique à six bandes, d'un compresseur et d'un limiteur sur toutes les entrées, de DVE internes, d'incrustateurs chroma, de transitions professionnelles... En bref, ces mélangeurs sont idéals pour streamer en direct et en qualité broadcast.

### Principales fonctionnalités des mélangeurs Atem SDI

- Connexion possible de huit caméras ou ordinateurs.
- Les modèles Atem SDI Pro et Extreme prennent en charge le streaming en direct via Ethernet.
- Partage de connexion via un téléphone pour streamer à distance avec les données mobiles sur les modèles Atem SDI Pro et Extreme.
- Enregistrement sur des disques USB en H.264 sur les modèles Atem SDI Pro et Extreme.
- Atem Software Control pour Mac et Windows inclus.
- Quatre incrustateurs chroma en amont et jusqu'à six DVE indépendants sur le modèle Atem SDI Extreme.
- Multi view personnalisable à seize fenêtres sur le modèle Atem SDI Extreme.

Prix à partir de 349 € HT

En France, la **fiction** est le genre le plus regardé à la télévision et les 100 meilleures audiences de fiction sont françaises... *HPI* a enregistré la meilleure audience de séries et *Le Sens de la fête*, la meilleure audience de films.

Informations tirées du bilan CNC 2021 publié en mai 2022

## KILOVIEW DÉVOILE UN NOUVEAU CONVERTISSEUR BIDIRECTIONNEL 12G-SDI

Après le lancement du convertisseur N60 en avril de cette année, Kiloview franchit une nouvelle étape... Alors que le N60 se focalise sur la conversion de HDMI en NDI et NDI en HDMI, le nouveau N50 sera capable de convertir du 12G-SDI en NDI et du NDI en 12G-SDI, et prendra également en charge la transmission directe des signaux USB vers NDI en intégrant à la fois NDI et NDI. NDI|HX dans un seul convertisseur.

Avec ses performances, cette solution globale rationalise et simplifie les processus des environnements de transmission vidéo professionnel basé sur IP, notamment dans l'univers de la diffusion, la captation de sports, de concerts et autres événements en direct.

Le N50 offre une efficacité de transmission sans faille en prenant en charge 12G-SDI et les protocoles NDI et NDI|HX. Les configurations de diffusion AV professionnelles les plus exigeantes trouveront leur compte avec la prise en charge d'un espace colorimétrique jusqu'à YCbCr 4:2:2 et une profondeur de couleur de 10 bits.

Pour les utilisateurs de sources de caméras HD USB, les N60 et N50 se connectent simplement à la vidéo USB et la transmettent à une source NDI, ouvrant encore plus de possibilités dans les environnements de production IP basés NDI.

Kiloview est distribué en France par la société 3D Storm.



## UN ENREGISTREMENT ET UN MONITORING PREMIUMS AVEC LES NOUVELLES CARTES DECKLINK MINI BLACKMAGIC



Cet été, le constructeur australien a dévoilé deux nouvelles cartes capables de prendre en charge les formats jusqu'à 1080p60 et 2K DCI, ainsi que les espaces colorimétriques avancés et le HDR... Avec un coût maîtrisé !

Ces DeckLinks peuvent capturer de la vidéo depuis des enregistreurs, des caméras et des sources vidéo live, et les acheminer vers des moniteurs, des projecteurs, des serveurs multimédia... Ils sont donc idéals pour le montage, le compositing, la production de graphiques et une grande variété de situations dans les domaines de la diffusion et de la postproduction.

Le DeckLink Mini Recorder HD enregistre de la vidéo de qualité broadcast à partir de sources 3G-SDI et HDMI avec un ordinateur PCIe. Les utilisateurs peuvent capturer depuis presque n'importe quelle source SD ou HD, dont HDCAM, D5, SDCAM et Digital Betacam. Le DeckLink Mini Recorder HD est également compatible avec les logiciels de streaming vidéo populaires.

Le DeckLink Mini Monitor HD permet quant à lui de lire du contenu directement sur des TV, des vidéoprojecteurs et même des mélangeurs de production en direct jusqu'à 1080p60. La qualité exceptionnelle de ses images en fait un allié parfait pour le monitoring puisqu'il supporte même les derniers formats HDR...

*Prix public : 139 € HT.*

## NEUMANN RÉÉDITE LE LÉGENDAIRE M49



Perçu comme une icône par nombre de studios d'enregistrement, le micro M49 fait l'objet d'une réédition d'après les spécifications et études de conception d'origine conservées dans les archives de Neumann. Le M49 V (« V » pour « Variabel ») reprend le circuit interne du M49 c, la dernière version la plus plébiscitée, mais avec un tube plus compact, commandé à la main et générant moins de bruit.

Le microphone M49 V est livré avec le sélecteur de directivité à distance, le câble micro et la suspension pivotante (swivel) classique, le tout dans un étui fabriqué main. L'excellence à un prix, alors ne soyez pas surpris de son coût !

*Prix de vente recommandé : 8 495 €*

## LE WATERMARKING EN TANT QUE SERVICE POUR LA DIFFUSION LIVE STREAMING DE SPORT

La solution Nagra NexGuard Forensic Watermarking est désormais intégrée en tant que service à la plate-forme VOS 360 Cloud SaaS d'Harmonic pour sécuriser les flux de streaming sportif en direct...

La plate-forme SaaS cloud VOS360 d'Harmonic a fait ses preuves sur le terrain dans la diffusion et la monétisation de contenu sportif en direct à grande échelle, garantissant une qualité vidéo parfaite et à faible latence jusqu'à la résolution UHD. Fonctionnant sur le cloud public, cette plate-forme SaaS cloud sert des milliers d'événements en direct chaque mois pour les principaux services de streaming. De son côté, le filigrane Nagra NexGuard aide à identifier efficacement la source d'une fuite de contenu afin que des mesures anti-piratage efficaces puissent être prises. Son filigrane spécifique à la session fonctionne avec tous les formats de streaming et DRM courants... De quoi fournir une solution rationalisée pour protéger les contenus premiums à grande échelle lors d'événements sportifs en direct.

harmonic VOS 360



## PRODUCTIVITÉ AUGMENTÉE POUR LES NEWS TV ET LE SPORT AVEC AVID MEDIA PRODUCTION IN THE CLOUD

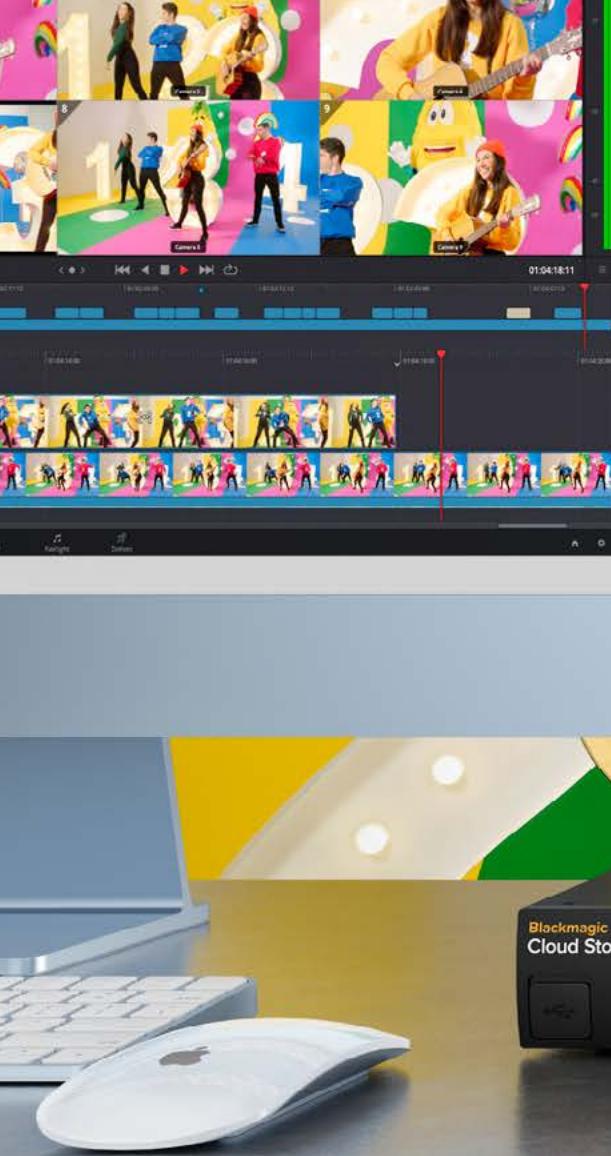


La récente solution d'abonnement Avid MediaCentral permet aux équipes de diffusion et de production de collaborer sur leurs flux de travail de n'importe où.

Les équipes peuvent instantanément accéder aux affectations, aux ressources et aux médias pour diffuser rapidement les dernières informations sur toutes les plates-formes, chaînes Web et médias sociaux. Elles peuvent tirer parti de leurs workflows MediaCentral existants, ainsi que du stockage cloud Avid Nexis intégré et de MediaCentral | Solution d'ingestion IP Stream, le tout depuis le cloud.

La combinaison de ces outils permet aux journalistes sur le terrain d'accéder, d'édition et de publier leur contenu avec plus de réactivité et d'autonomie. Pour commencer à travailler immédiatement sur le matériel, ils peuvent choisir Avid Media Composer ou Adobe Premiere Pro et produire des flux prêts à être diffusés sur tous les médias.

Enfin, les équipes peuvent utiliser MediaCentral | Collaborate et d'autres applications iOS et de navigateur pour planifier et contribuer à des histoires à distance, tout en suivant tous les aspects de la production.



Blackmagicdesign



# Partagez vos médias à travers le monde en quelques minutes !

Désormais, vous pouvez partager vos médias à travers le monde et supprimer les coûts de travail avec des monteurs et étonneurs à distance !

Le Blackmagic Cloud Store Mini est un espace de stockage qui synchronise et partage les médias avec Dropbox et Google Drive. Comme il comprend les workflows proxy, l'intégralité d'une timeline et ses médias peuvent être partagés en quelques minutes. De plus, ses hautes performances le rendent parfait pour les fichiers lourds.

## Conçu pour le cinéma et la télévision

Le Blackmagic Cloud Store Mini est la solution de stockage en réseau idéale pour le cinéma et la télévision quand de lourds fichiers sont partagés entre plusieurs utilisateurs pour le montage, l'étalement, la post audio et les VFX. Il est donc particulièrement adapté pour DaVinci Resolve ! Dropbox et Google Drive permettent de synchroniser plusieurs Cloud Store depuis divers emplacements. C'est rapide, facile et totalement confidentiel.

## Haute performance pour les fichiers lourds

Avec une connexion Ethernet 10G à très haut débit, le Blackmagic Cloud Store Mini est extrêmement rapide. Le noyau de mémoire interne est conçu pour que le port Ethernet 10G fonctionne à vitesse maximale, même avec plusieurs utilisateurs connectés. C'est tellement rapide que la plupart des ordinateurs ne peuvent pas suivre ! De plus, la latence d'accès aux fichiers est très faible. Même à vitesse maximale, le Blackmagic Cloud Store Mini reste extrêmement silencieux, et son ventilateur très peu bruyant.

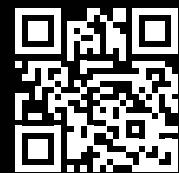
## Synchronisation avec Dropbox ou Google Drive

Vous pouvez désormais configurer un cache local de vos fichiers Dropbox ou Google Drive. Le travail est ainsi beaucoup plus rapide, car les fichiers sont disponibles localement, sans téléchargement depuis Internet. Le Blackmagic Cloud Store Mini assure une synchronisation permanente. Ainsi, vous économisez de l'espace sur votre ordinateur en déchargeant les fichiers sur le Cloud Store Mini, qui pourront être partagés par tous les membres du réseau.

## Aucun frais d'abonnement

Grâce au Blackmagic Cloud Store Mini, vous bénéficiez d'un contrôle total sur votre espace de stockage privé. Il n'y a aucun frais d'abonnement, de licence mensuelle ou de tracking de vos utilisations ou de vos données. C'est idéal pour les réseaux privés qui opèrent sans Internet. Le Blackmagic Cloud Store Mini vous offre des performances accrues et une liberté absolue.

**Blackmagic  
Cloud Store Mini  
2 955 €**



www.blackmagicdesign.com/fr

Le prix de vente conseillé est hors taxes.

En savoir plus

## UN SYSTÈME D'IMAGERIE 4K AMÉLIORÉ AVEC SUPER STABILISATION POUR LE NOUVEAU DRONE FPV DJI AVATA

Associé aux nouvelles DJI Goggles 2 et au Contrôleur de mouvements intuitif de DJI, le tout nouveau DJI Avata redessine l'expérience de vol avec vue à la première personne (Fpv)... Mais ce n'est pas tout car le DJI Avata dispose d'un système d'imagerie qui surpasse celui de tous les autres drones de course Fpv avec son capteur CMOS photo 1/1,7 pouce de 48 MP d'une ouverture f/2,8 et un objectif ultra grand-angle avec un angle de vue allant jusqu'à 155°. Le champ de vision plus large permet une vidéographie aérienne jusqu'à la résolution 4k/60 ips, ainsi que des images au ralenti à 2,7K/100 ips. Son mode couleur D-Cinelike, permet en outre un ajustement chromatique détaillé des prises de vue.



Le DJI Avata bénéficie de deux technologies de stabilisation DJI : le RockSteady élimine le « bougé » général de l'image et le HorizonSteady maintient l'image orientée vers le niveau réel. Les images tournées sont stockées dans 20 Go d'espace de stockage interne, ce qui offre une liberté lorsque l'opportunité d'une prise de vue créative se présente, même sans carte micro SD installée sur le disque embarqué.

*Prix public constaté du kit Avata Pro View Combo (avec Goggles 2) : 1 190,00 € HT*

## GRAVITY MEDIA ÉTEND SES OPÉRATIONS EN FRANCE AVEC UN CAR RÉGIE POLYVALENT

Le prestataire technique spécialisé dans le sport a lancé officiellement son premier car basé en France.

Baptisé Sirius, ce car est capable de prendre en charge dix-huit caméras et peut accueillir quatorze personnes dont trois opérateurs vision, deux opérateurs ralents et un superviseur OB.

Déjà déployé avec succès sur des événements tels qu'ARES Fighting Championship, Sirius pourra couvrir tout type d'événements sportifs et événementiels comme le souligne Solène Zavagno, directrice générale de Gravity Media France : « *Sirius est disponible pour des événements d'envergure internationale et nous sommes ravis de pouvoir accompagner nos clients avec cet outil performant qui vient compléter une gamme de services déjà étendue...* »



 Universal Pictures International est en tête du classement des distributeurs cinéma en France avec **18,1 %** de part de marché et 143 films exploités en 2021. SND (qui appartient au Groupe M6) est la seule société française et européenne du **Top 5**. Elle arrive en dernière position après Walt Disney Company, Warner Bros et Sony Pictures avec **7,4 %** de part de marché et **61** films exploités.

*Information tirée du bilan CNC 2021 publié en mai 2022*



**Le volume des transactions en VoD transactionnelle a augmenté de presque 50 % entre juin 2021 et juin 2022.**

*Source NPA Conseil*

## LE GROUPE M6 CHOISIT LA PLATE-FORME SÉMANTIQUE DE **PERFECT MEMORY** POUR FAIRE ÉVOLUER SON SERVICE M6 VIDEO BANK



L'éditeur français de plate-forme d'Intelligence Artificielle cognitive vient d'être retenu par le Groupe M6 dans le cadre d'un vaste projet de refonte du portail M6 Video Bank.

Le groupe, qui incarne deuxième acteur de télévision privé et premier acteur de radio privé en France, compte ainsi développer son chiffre d'affaires autour de l'activité de vente d'archives audio et vidéo, en proposant notamment de nouveaux assets (musiques, clips ou encore photos de tournage)...

« *Notre service actuel, est essentiellement focalisé sur la vente de vidéos et de radio filmée et nous avons l'ambition de proposer de nouveaux types de contenus et d'options en termes de droits d'exploitation (durée de cession, territoire d'exploitation...) »,* commente Martine Carouge, directrice documentation, vente contenus et droits au sein du Groupe M6.

Disposant de non moins de 50 000 assets, les équipes de M6 Video Bank travaillent actuellement à définir le périmètre des différents types de medias qui seront proposés... « *Les excellents retours que nous avons eus de la part des équipes de Salto qui utilisent déjà la plate-forme de Perfect Memory nous ont confortés dans notre choix. L'agilité et l'intuitivité de la solution, associées à l'expertise des équipes, devraient nous permettre de franchir rapidement un nouveau cap »,* souligne Martine Carouge.

## L'AUDIO SANS FIL SELON SENNHEISER



C'est sur le salon IBC que Sennheiser a choisi d'offrir la primeur, en Europe, de sa prochaine gamme EW-DX, un système sans fil fidèle aux caractéristiques de la famille EW-D : plus faible latence du marché, grille de fréquences équidistantes permettant de configurer plus de canaux dans une fenêtre donnée et gamme dynamique d'entrée ultra large.

La nouvelle gamme EW-DX inclut plusieurs nouvelles options : des récepteurs à deux et quatre canaux, des micros à main, des émetteurs de poche et de table, une largeur de bande commutable maximale de 88 MHz, le chiffrement AES 256 ou encore l'affichage e-ink.



## Livres : les indispensables de la rentrée !

### LE CINÉMA DE LA PRÉSENCE RÉALISER POUR LES UNIVERS IMMERSIFS

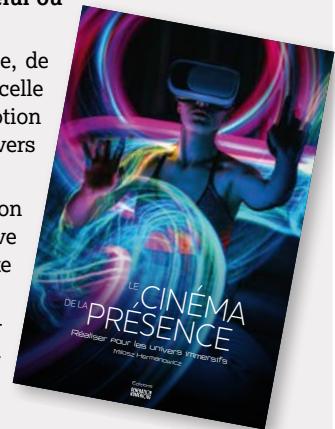
#### UN OUVRAGE CLEF POUR APPRÉHENDER LES NOUVELLES NARRATIONS !

La réalité virtuelle apporte la sensation d'exister à l'intérieur d'un environnement autre que celui où nous nous trouvons physiquement, c'est ce que l'on appelle la présence...

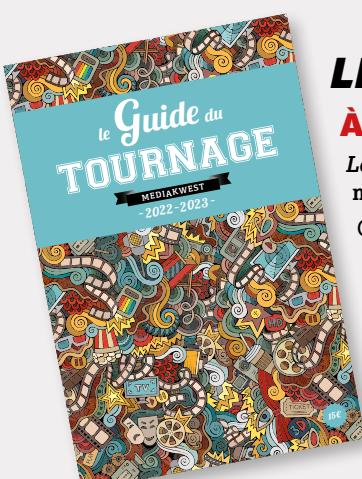
Ce concept est le fondement de tout narration immersive aboutie que l'on parle de réalité virtuelle, de cinéma 3D et désormais de metaverse... Milosz Hermanowicz s'appuie sur sa pratique personnelle, celle de ses pairs, mais aussi sur les travaux théoriques de Patrice Bouvier pour nous éclairer sur cette notion spécifique de présence et pour livrer des clés essentielles à la réalisation de contenus pour les univers immersifs !

Après avoir défini le sentiment de présence, l'auteur revient sur la grammaire et le concept de narration immersive, puis il présente ses outils techniques et partage avec le lecteur la boîte à outils narrative qu'il a développée au fil du temps. Dans la dernière partie de son ouvrage, il donne une vision concrète de la présence au travers une série d'exemples tirés d'expérience VR linéaires et interactives.

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



*Le Cinéma de la Présence – Réaliser pour les univers immersifs*  
Édition Génération Numérique - 150 pages  
Achat en ligne sur Amazon - Prix : 19 €



### LE GUIDE DU TOURNAGE...

#### À GLISSEZ DANS TOUS LES SACS !

*Le Guide du Tournage* (GDT) accompagne producteurs et créateurs vidéo pour choisir la caméra idéale et les périphériques les plus adaptés en fonction des projets audiovisuels.

Ce guide de 300 pages, qui est devenu une référence, a été actualisé au printemps dernier. Au fil de son chapitrage organisé en 18 catégories, parcourez une présentation des produits par marque et par ordre alphabétique avec, cette année, c'est nouveau un chapitre sur les drones en plus du chapitre caméras VR.

L'audio n'est pas non plus oublié, vous pourrez y découvrir une synthèse concernant les liaisons HF et systèmes sans fil adaptés à différents usages et types de prises de vues, du broadcast au smartphone, en passant par le cinéma.

*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 : 21 € (Frais d'envoi compris)

# À VOS AGENDAS

---



9 - 12 SEPTEMBRE

AMSTERDAM, PAYS-BAS



Se déroulant au RAI, le centre des congrès d'Amsterdam (Pays-Bas), le plus grand salon professionnel européen des technologies de l'audiovisuel accueille plus de 1 200 exposants internationaux... Événement de contenu et de technologie inspirant, le salon se fera la vitrine des innovations du secteur au travers son espace d'exposition mais aussi avec ses deux jours de conférences rassemblant des experts du monde entier.

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

Et, comme tous les ans, Mediakwest vous proposera un copieux compte rendu du salon !

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



13 - 18 SEPTEMBRE

LA ROCHELLE



FESTIVAL  
DE LA FICTION

La 24<sup>e</sup> édition du Rendez-Vous de la Fiction TV française de La Rochelle propose des tables rondes, des rencontres, des séances de pitchs et de nombreuses avant-premières des chaînes de télévision historiques... Et même pour la première fois de Prime Video et Netflix !

Terre de créativité, d'innovation et de dynamisme, le Québec sera mis à l'honneur lors de cette édition qui décernera 15 prix parmi 41 œuvres en compétition regroupant 25 fictions françaises, 10 œuvres européennes et 6 œuvres francophones étrangères.

[www.festival-fictiontv.com](http://www.festival-fictiontv.com)



24 - 26 OCTOBRE

MONACO



Rendez-vous international majeur pour les leaders de l'industrie des médias sportifs et de la technologie, le SPORTEL rassemble depuis plus de trente ans distributeurs, fédérations internationales, agences de marketing sportifs, plates-formes digitales et fournisseurs de technologies qui s'y rencontrent et échangent sur les tendances, développements et enjeux du sport business.

La convention, dédiée aux droits médias sportifs couvre aussi bien les sports traditionnels que les secteurs d'avenir dont les nouveaux écosystèmes parallèles tels que le eSport, les sports virtuels et les nouvelles technologies immersives... Comme tous les ans, Mediakwest vous proposera un compte rendu de cette édition 2022 !

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



19 - 22 SEPTEMBRE

TOULOUSE



Axé sur des sessions de pitch de projets télévisés au cours desquelles les producteurs d'animation peuvent trouver des partenaires transfrontaliers et accélérer les montages financiers, le Cartoon Forum permet de finaliser des coproductions, de convenir de préachats, de négocier des accords de distribution, de discuter des options sur chaque type de droit et d'obtenir des licences pour les droits secondaires.

Depuis 1990, 881 projets présentés pour un budget total de 3,16 milliards d'euros, y ont obtenu leur financement et sont désormais en production ou diffusés dans le monde entier. En moyenne, plus d'un projet sur trois présenté au Cartoon Forum obtient un financement et entre en production !

[www.cartoon-media.eu](http://www.cartoon-media.eu)



17 - 20 OCTOBRE

CANNES



## La fiction peut-elle rendre le monde meilleur ?

Depuis sa création en 2012, le festival observe les évolutions et les actualités du secteur audiovisuel en plaçant la création et les créateurs au cœur de sa programmation. Cette année encore, se retrouveront au programme des trois jours de la manifestation : des projections de séries inédites ou récentes, des discussions proposées à l'issue de chaque séance, des master classes délivrées par des créateurs de séries, des échanges entre professionnels européens et internationaux...

Dès l'origine, Série Series a été imaginé pour porter la voix des créateurs et offrir une tribune d'expression à ceux qui, à travers leurs récits, prennent le pouls de notre monde. La fiction peut-elle rendre le monde meilleur ?... C'est la question sur laquelle le festival se propose de réfléchir lors de cette saison 11.

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



9 - 10 NOVEMBRE

LA PLAINE SAINT-DENIS



## Le Salon des technologies de l'image et du son (Satis) événement de référence de la communauté audiovisuelle francophone, fête sa quarantième édition !

Ce salon des nouveautés produits et services – image, son et IT – accueille cette année plus de 130 exposants et partenaires acteurs de la chaîne de valeur des univers de la télévision, du cinéma, de la communication et de l'intégration qui s'installent pendant deux jours sur le site des Docks de Paris, lieu emblématique de la production audiovisuelle de la Plaine Saint-Denis...

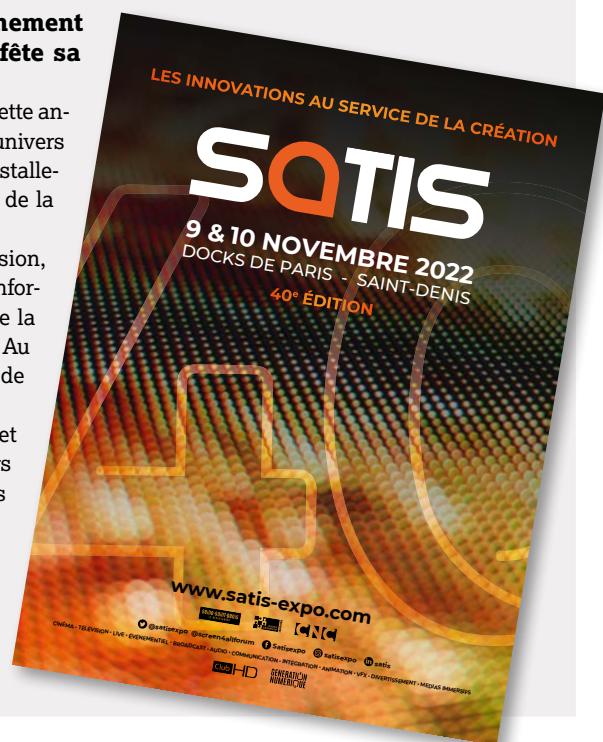
Le salon convie les communautés audiovisuelles des univers de la télévision, du cinéma, de la communication et de l'intégration à se retrouver pour s'informer et échanger sous l'égide de la thématique « L'innovation au service de la création » à travers une quarantaine de conférences, ateliers et keynotes. Au cœur du salon, l'espace Screen4ALL regroupe les innovations de rupture de l'industrie.

L'année dernière, le salon a accueilli 20 premières mondiales de produits et services, 8 107 visiteurs. Ses plateaux d'experts ont regroupé 3 253 auditeurs en présentiel et la Satis TV a attiré l'attention de 3 494 professionnels lors de ses directs.

Le rendez-vous est organisé par Génération Numérique avec le soutien de la Seine-Saint-Denis, de Plaine Commune et du CNC.

Accréditations (gratuites) et informations détaillées sur le site à partir du 6 septembre.

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



# LE SATIS FÊTE SES QUARANTE ANS !

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

Nathalie Klimberg

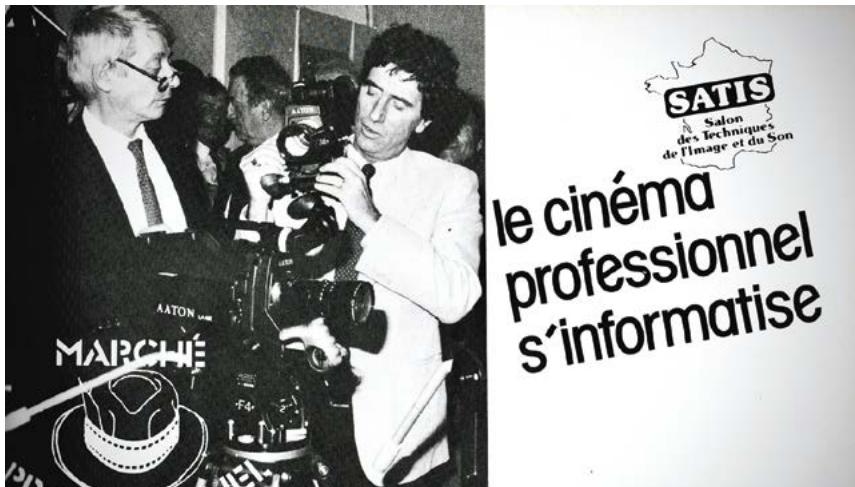


Plus de cinquante conférences et ateliers en 2022 permettront une immersion dans les sujets d'actualité mais seront aussi un moment pour dresser le bilan des innovations des quarante dernières années. © Emmanuel Nguyen Ngoc

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

Surfant entre deux vagues de Covid, le Satis 2021 a été le seul salon européen dédié aux marchés de l'audiovisuel, cinéma, broadcast à accueillir ses visiteurs en présentiel ce qui a suscité beaucoup

d'enthousiasme... En 2022, les exposants ont de nouveau répondu à l'appel et depuis qu'il est organisé par Génération Numérique, jamais le Satis n'a compté autant d'exposants ! Pour accompa-



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



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



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

gner cette édition exceptionnelle, le programme de conférences, qui sera très fourni, proposera un coup d'œil dans le rétroviseur pour découvrir l'étendue du chemin parcouru en termes d'innovations depuis quatre décennies...

## FLASHBACK SUR 1983...

Lors de sa création le Satis accueillait quelques dizaines d'exposants, principalement des fournisseurs et des prestataires qui déclinaient une offre autour des techniques cinématographiques. La vidéo était encore analogique et encombrante... Depuis la création du Satis, des milliers d'innovations ont vu le jour... La vidéo s'est progressivement imposée et l'argentique s'est effacé au profit de nouveaux formats et standards numériques mais les fondamentaux du salon restent les mêmes... « *Les innovations au service de la création !* »

Aujourd'hui le Satis s'adresse à toutes les communautés concernées par l'audiovisuel. Et depuis son acquisition par Génération Numérique en 2017, sous l'impulsion d'une nouvelle équipe, le Satis a su trouver sa place aux côtés de salons internationaux démesurés qui ne correspondent plus aux attentes actuelles. Alors que le budget consacré aux déplacements est compté et que l'empreinte carbone est désormais prise en compte par les entreprises, ce salon local capable d'apporter une plus-value représente une opportunité pour les visiteurs comme les exposants. Dans cette perspective, le Satis s'impose plus que jamais comme un rendez-vous fédérateur qui place la convivialité au cœur de son dispositif, sans barrière de langue !

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

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

« *Cette année, parmi plus de 150 exposants et marques présentes sur les deux*

■ ■ ■

# ÉVÉNEMENT

## FOCUS SUR LES SUJETS DES CONFÉRENCES 2022

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



En 2021, le salon a pu se tenir et, même si les restrictions sanitaires étaient encore présentes, ce fut un large succès. © Emmanuel Nguyen Ngoc

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

*« À travers la variété d'offres et services présents sur les deux halls, tout visiteur professionnel pourra ainsi trouver tous les produits et services audiovisuels dont il a besoin pour mener à bien ses projets audiovisuels, de la pré-production aux écrans... », assure Stephan Faudeux.*

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

Les conférences représentent un temps fort du salon avec une cinquantaine de thématiques abordées durant les deux jours. Ces conférences, qui jettent un pont entre le présent et le futur, sont uniques tant par la diversité des sujets abordés que par les personnalités de l'industrie qu'elles réunissent. Quarantième édition oblige, plusieurs de ces conférences feront le bilan des innovations qui



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

ont marqués les quatre décennies tout en mettant en perspective, à l'aune de ces fondations, le futur des technologies au service de l'audiovisuel.

## PLUSIEURS TEMPS FORTS ET ÉVÉNEMENTS

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

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



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

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

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

Pour vous tenir informé des actualités 2022, vous pouvez vous inscrire à la newsletter et/ou à l'événement Satis 2022 sur [Linkedin](#). Le Satis vous donne rendez-vous le mercredi 9 et le jeudi 10 novembre aux Docks de Paris.

Les accréditations sont ouvertes : [www.satis-expo.com](http://www.satis-expo.com)



Rodolphe Fabbri dans son showroom où l'on peut découvrir les produits en situation.

# AEITECH AU PRÉSENT ET AU FUTUR

**Au départ centrée sur la HF avec l'importation de la marque italienne Wisycom, AEITech élargit** rapidement son activité à la sonorisation avec K-Array, puis reprend Areitech ainsi que la distribution d'autres marques. Rencontre avec son PDG Rodolphe Fabbri pour faire le point sur les métiers, les clients et la stratégie qui a présidé à la construction de la société.

Benoît Stefani

Créée il y a une trentaine d'années, AEITech appartient à la holding familiale RmFive dont font également partie la société Areitec, rachetée en janvier 2019, et le site marchand Auviscast créé en 2020. PDG de ces trois sociétés, Rodolphe Fabbri retrace l'historique de la société et nous explique comment le portefeuille de marques et de produits a été étoffé...

### WISYCOM PUIS K-ARRAY

« La société AIE a été créée en 1986 pour distribuer à l'époque Pastega (qui deviendra plus tard Wisycom, suite au décès de son fondateur) et Sono Telecom (émetteurs analogiques pour les radios) », rappelle Rodolphe Fabbri qui poursuit : « J'ai racheté la société en 2011, après vingt ans d'activité chez Sennheiser. À l'époque les locaux étaient basés en plein Paris dans le

16<sup>e</sup> arrondissement et le produit Wisycom fonctionnait plutôt bien, mais j'avais envie et besoin de grandir, d'apporter autre chose, sans avoir exactement quoi. Le local était trop petit et j'avais besoin d'aide. J'ai donc demandé à mon fils Julien, fraîchement diplômé d'une école de commerce, s'il souhaitait participer à l'aventure... ». Après une période intensive de formation à la HF et aux spécificités de la gamme



Dans le showroom, l'un des murs K-Array permet d'écouter les produits destinés à l'installation.



Rodolphe Fabbri nous montre avec humour la souplesse de l'étonnant système de sonorisation Anaconda de K-Array.

Wisecom, Julien épouse son père et participe activement au développement de la marque. « Je lui ai recommandé d'aller voir les clients et surtout de les écouter car on apprend beaucoup en écoutant », se souvient notre interlocuteur. « Au départ, la montée en volume était uniquement basée sur la vente directe auprès des grands comptes et des loueurs, puis nous avons développé le mode indirect, car j'avais cette expérience et je savais que l'on pouvait faire coexister les deux en bonne intelligence. » L'affaire se développe, déménage rue de Javel dans le 15<sup>e</sup> arrondissement parisien, mais les locaux deviennent rapidement trop étroits quand devient effective l'importation de K-Array, autre marque italienne spécialisée cette fois dans la sonorisation et la technologie Line Array comme le nom

le laisse supposer. « Tout en gardant les locaux du 15<sup>e</sup>, nous créons donc un autre pôle situé à Épône dans les Yvelines (la grande couronne d'Île-de-France ndlr) où nous aménageons une vraie scène pour pouvoir faire écouter les produits en grandeur nature car les enceintes, ça s'écoute et si tu n'as pas la possibilité d'écouter les enceintes, tu ne peux pas comprendre... C'est mon deuxième fils Thomas, ingénieur de formation, qui s'occupe de K-Array. La marque a commencé à démarrer et représente aujourd'hui 20 % du chiffre d'affaire, contre 70 % pour Wisecom, les 10 % restants étant réalisés par les autres marques importées ou disponibles à la revente. En parallèle RMFIVE a racheté Areitec en 2019, car je trouvais que cette société était très complémentaire dans sa clientèle et son expérience dans le numérique avec

des marques très intéressantes comme Schoeps, Dad, Klang, Sonosax ou encore Zaxcom. D'ailleurs, grâce à ces produits, nous avons compris les avantages et les inconvénients du numérique et cela nous permet de mieux conseiller nos clients en fonction de leur activité. »

## UNE RELATION PARTICULIÈRE AVEC WISYCOM

À ce stade, on peut se demander si le fait que les deux marques historiques distribuées par AEITech soient italiennes, tout comme les origines de son fondateur, ait pesé dans la balance à l'heure du choix ? Difficile à dire. En tout cas, Rodolphe Fabbri met plutôt en avant la relation basée sur la confiance qui s'est établie avec ces deux constructeurs : « Effectivement, quand tu commences avec une marque italienne, tu rentres dans une famille. C'est plaisant, car on peut donner des idées, avancer ensemble. Nous avons vraiment une relation particulière avec Wisecom, car c'est sous l'impulsion d'AEI que le constructeur a commencé à se tourner vers l'international. Aujourd'hui, en chiffre d'affaire, nous sommes d'ailleurs toujours parmi les trois premiers distributeurs mondiaux. Je pense que l'on a compris assez tôt ce qu'il fallait faire pour vendre. Par exemple pour les loueurs et les diffuseurs, le rêve est d'avoir un seul type d'émetteur et de récepteur pour couvrir l'ensemble de la bande HF. Les Italiens ont écouté et ont été capables de satisfaire cette demande que nous leur remontions régulièrement. D'autre part, chez AEI, nous sommes assez

## LES MARQUES IMPORTÉS PAR AEITECH

Historiquement centrée autour de Wisecom, AEITech importe également d'autres fabricants de systèmes HF comme le canadien Q5X qui propose une gamme particulièrement adaptée aux situations extrêmes (sports, activités nautiques) ou encore les liaisons numériques du taïwanais Mipro et du japonais Sony avec pour ce dernier le statut particulier de revendeur premium. Dans la partie sonorisation, K-Array (live, installation, intégration) propose également des gammes différentes avec les marques KGear (installation commercial audio plus abordable) et Kscape (solution d'installation combinant éclairage et son). AEITech distribue également les marques américaines PSC (châssis avec combineur d'antennes, accessoires audio pour le tournage) et Cable Techniques (importé également par JBK) qui propose une gamme de connecteurs compacts particulièrement adaptés à l'utilisation en sacoche et sur caméra. Signalons enfin Sono Telecom, spécialiste italien de systèmes de diffusion HF pour les radios.

•••

# TOURNAGE



Un ensemble d'émetteurs Wisycom MPT60 en préparation avant l'expédition.



Gros plan sur le coffret de démo de la gamme K-Array Azymut, un ensemble permettant des configurations haut de gamme pour l'installation (café, restaurant, corporate, yacht). La discréction et la qualité audio sont ici de mise grâce à des couleurs customisables et la combinaison d'enceintes miniatures (mini enceinte, mini line array et mini Sub) et d'amplificateurs compacts class D intégrant wi-fi et Bluetooth pour le multi-room et la compatibilité avec les fournisseurs de musique en ligne.

*fiers d'avoir simplifié l'utilisation de cette largeur de bande très étendue en organisant les plans de fréquences par régions, voire par pays (la procédure de scan tient en effet compte des régions et intègre notamment la présence des émetteurs TNT qui y sont actifs ndlr). D'ailleurs on retrouve aujourd'hui ce fonctionnement un peu partout dans le monde. Avec K-Array, on est rentré dans le luxe, avec des produits très singuliers. En effet, au-delà des performances techniques, il y a aussi le sens du beau, de l'esthétique, de la qualité d'intégration dans le décor. Et pour vendre ce type de produit, il ne suffit pas de renseigner sur les spécifications techniques, il faut aussi apporter des services spécifiques, écouter le client, s'adapter à ses besoins. Plus on écoute les clients, plus on découvre de nouveaux besoins, de nouvelles façons de travailler... Sinon, certains observateurs me font régulièrement remarquer qu'en parlant de Wisycom ou de K-Array, je dis souvent "nous", car pour moi, même si je suis indépendant, je fais partie de ces sociétés, je fais remonter toutes les informations, en précisant ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas... ».*

## LES PRINCIPALES MARQUES DISPONIBLES À LA REVENTE

Afin de proposer aux clients des ensembles complets et de simplifier leur facturation, AEITech propose régulièrement à la revente des produits tels que les capsules DPA et Sanken, les accessoires Bubblebee Industries et Viviana, ainsi que les microphones Telefunken (pour le live et le studio), mais aussi des perches, des casques voire des consoles de sonorisation suivant la demande...



L'étonnant rail Kscape propose éclairage Led et sonorisation en un seul produit grâce à l'intégration de mini haut-parleurs.



La gamme d'accessoires Viviana, disponible à la revente chez AEITech.

## LIAISONS DANGEREUSES ?

Avec 7 500 récepteurs Wisycom MCR 42 vendus en sept ans et un démarrage prometteur pour le nouveau MCR 54 et l'émetteur MPT60, on peut se demander pourquoi AEITech a élargi son offre avec les liaisons Sony voire Zaxcom via la société Areitec ; ces marques ne sont-elles pas directement concurrentes ? « Ce sont des produits bien différents », répond Rodolphe Fabbri qui poursuit : « La modulation analogique et le traitement numérique offrent pour Wisycom, qui est présent aujourd'hui sur des applications cinéma, broadcast, live, la capacité d'assurer un grand nombre de liaisons. Plus récemment,

*l'apparition de fonctionnalités supplémentaires comme l'enregistrement et la géolocalisation sur l'émetteur permettent des fonctionnalités uniques comme le tracking. Les systèmes numériques Sony proposent de leur côté une intégration très poussée sur les caméras de la marque. Quant à Zaxcom, c'est une marque pionnière qui propose un écosystème numérique particulièrement adapté pour les applications cinéma et les ingénieurs du son baroudeurs ayant besoin de compacté et de légèreté. L'intégration entre enregistreur-mixeur et HF avec les fonctions de pilotages sont très intéressantes, mais la latence ne convient pas à toutes les situations. Encore une fois,*

...



**Le premier spécialiste de la led  
pour le tournage**



**acc&led**



**Location de projecteurs d'éclairages exclusivement  
LED & d'accessoires de tournage**

10 rue Germain Nouveau 93200 Saint-Denis / [contact@acclled.fr](mailto:contact@acclled.fr) / 01.78.94.58.60 / [@acclledjd](https://www.acclled.fr)



# TOURNAGE



1. Gros plan sur le nouveau récepteur quatre canaux True-Diversity Wisycom MCR54 capable d'évoluer dans la bande 470x1260 MHz suivant les pays. 2. Appartenant à la nouvelle gamme Wisycom, le nouvel émetteur MTP60 propose l'enregistrement audio avec TC. 3. Le rack Wisycom MRK 16 de Wisycom est capable d'accueillir jusqu'à 4 récepteurs portables MCR 54, soit 16 canaux dans une unité 1 U et intègre de splitter d'antennes. Jusqu'à 4 racks peuvent être chaînés formant ainsi un ensemble 64 canaux disponibles sur une hauteur de 4 U. Au menu : sorties analogiques, AES, Dante ou fibre optique et alimentation redondante via XLR 4 (9-28V DC) ou PoE. Le pilotage de l'ensemble est prévu via Bluetooth 5 100 mW longue portée depuis iOS ou Android...



La mallette fibre conçue pour faciliter le déploiement de liaisons HF en grands nombres sur des zones étendues est régulièrement louée sur des événements comme les Grands Prix de F1.

*pour nous, il s'agit d'écouter et de conseiller le client au mieux en fonction de ses usages et de son intérêt. »*

## L'ÉQUILIBRE ENTRE LES MARQUES ET LES SITES

Aujourd'hui, AEITech au travers de son activité d'importation est présent sur les marchés broadcast (liaisons HF Wisycom et sonorisation plateau K-Array), l'installation (KGear et Kscape), le live (Wisycom et K-Array) et le cinéma tandis que les HF numériques Mipro s'adressent aux petits budgets (institutionnel et étudiants). Restait à trouver l'équilibre le plus judicieux entre le site parisien et celui d'Épône : « À Épône, nos clients, notamment les gens du broadcast et les intégra-

teurs, viennent nous voir d'avantage que dans le centre de Paris car c'est plus facile pour eux de se garer, et nous pouvons plus facilement prendre le temps qu'il faut pour montrer nos produits... Mais nous avons gardé les locaux dans Paris notamment pour l'activité Areitec car ils sont appréciés par la clientèle traditionnelle d'ingénieurs du son cinéma et musique classique. D'autre part, nous prévoyons prochainement d'y organiser des présentations thématiques pour les produits tels que les HF Sony et Wisycom et certaines gammes K-Array. »

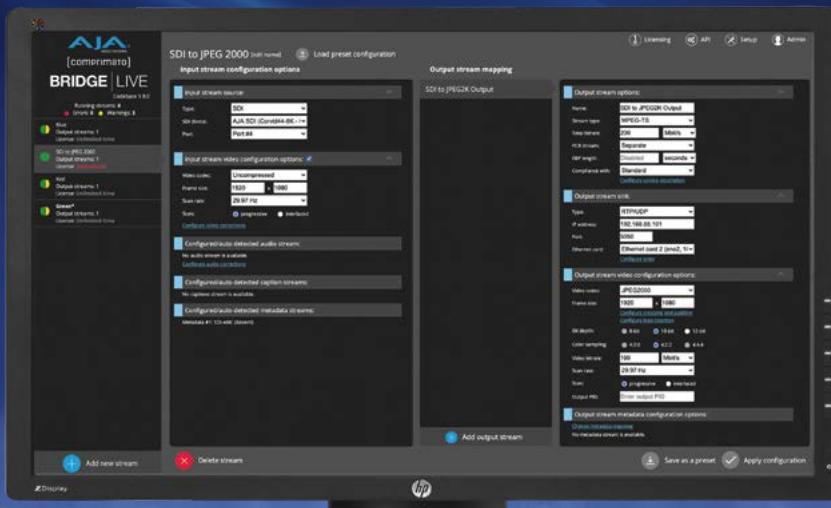
## ÉCOUTE CLIENT ET PRESTATION

Au-delà des activités d'importation et de

revente de matériel, AEITech assure quelques prestations ce qui peut a priori surprendre car il s'agit de deux métiers différents. « *Avec des marques atypiques comme les nôtres, quand on démarre sur un marché, il est parfois difficile d'inciter les loueurs et les revendeurs à acheter nos produits s'ils n'en ont pas encore la demande* », constate Rodolphe Fabbri. « *Il ne s'agit pas de rentrer en concurrence avec les loueurs mais plutôt d'initier la demande, de permettre à nos clients de découvrir nos produits lorsqu'ils ne sont pas disponibles à la revente ou en location. Et puis, c'est aussi un moyen de rentrer en relation directe avec le client final, de comprendre ses besoins et aussi de mieux comprendre nos produits.* » Outre l'aspect purement audio, la société s'est récemment intéressée à d'autres marchés comme le streaming : « *Durant la pandémie, les marchés de l'événementiel, du cinéma et du live étaient en panne et il ne restait uniquement que le broadcast, donc plutôt que de mettre mon équipe en chômage partiel, j'ai décidé de tenter autre chose. Comme des mairies et des conseils généraux nous ont demandé si on pouvait prendre en charge leur streaming, on s'est lancé dans cette activité, en proposant par exemple de rendre public les conseils, les réunions. Encore une fois, c'est en étant en contact direct avec le client, en l'écouter, que l'on parvient à comprendre le marché, à adapter son offre à ses besoins.* » Alors l'écoute client qui est, rappelons-le, l'essence du marketing, serait la recette miracle, l'atout majeur d'AEITech ? En tout cas, cette attitude, estime Rodolphe Fabbri, a permis à la société de passer de « *quelques centaines de milliers d'euros quand j'ai racheté AEI à aujourd'hui plusieurs millions.* » ■

# BRIDGE | LIVE

## Encodage Vidéo Multi-Canaux Haute Performance, Décodage, Streaming et Transcodage pour la Vidéo en Direct



### 12G-SDI vers et depuis H.264, H.265, MPEG-TS et JPEG 2000

BRIDGE LIVE est une solution clé en main conçue en partenariat avec Comprimato pour les applications critiques de streaming UltraHD et HD. Il offre un encodage / décodage vidéo 12G-SDI haute performance, un transcodage basé sur le flux, des E / S flexibles, une prise en charge complète des métadonnées et un facteur de forme compact 1RU avec des alimentations redondantes.

Conçu pour prendre en charge des workflows à faible latence et de haute qualité sur une gamme de codecs, d'encapsulations et de protocoles, BRIDGE LIVE permet de nombreux cas d'utilisation: streaming en direct multi-entrées vers des plateformes telles que YouTube, Facebook ou Twitch, fournissant une vidéo de référence de haute qualité pour la collaboration à distance en production et post-production, jusqu'au codage pour la distribution de contenu avec des profils ABR ladder ou hand-off pour OTT packaging, et le tout pris en charge via l'internet public via SRT.

BRIDGE LIVE est maintenant disponible à un prix révolutionnaire.  
Consultez-le sur notre site Web ou chez votre revendeur AJA.

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

Les professionnels de la Vidéo achètent AJA chez ComLine: [www.comline-shop.fr/aja-portal](http://www.comline-shop.fr/aja-portal)



Réel et virtuel se confondent : sur les plateaux le décor se prolonge sur les murs de Led pour lui donner de la profondeur. © LAVAlabs

# EPIC GAMES ET LE STUDIO VIRTUEL

**S'il est un terme dont on entend beaucoup parler en ce moment, c'est bien celui de studio**

virtuel. Le sujet intéresse tous les secteurs de la production audiovisuelle, qu'il s'agisse de la fiction, de la télévision, du sport ou du corporate. Afin de démythifier le sujet, de bien comprendre de quoi il s'agit et ce qu'il est possible de faire aujourd'hui avec ces nouveaux outils, nous avons rencontré Joan Da Silva, conseiller en stratégie et responsable éducation chez Epic Games, à l'occasion de sa venue au Festival de Cannes et de sa participation à CanneS Technique, organisé par la CST.

Aurélie Gonin

**Tout d'abord, il faut se rappeler qu'Epic Games est un studio de développement de jeu vidéo. Basé en Caroline du Nord, il rassemble des talents du monde entier depuis une trentaine d'années.**

Le studio compte de nombreux jeux à son actif, dont le très célèbre Fortnite, qui lui assure de confortables revenus. Ceux-ci sont créés avec le moteur Unreal Engine,

une sorte de Lego de briques de construction, qui permet de mutualiser les éléments afin de réutiliser dans une scène ou un projet ce qui a été élaboré pour un(e) autre. Epic définit Unreal Engine comme « *technologie de création d'expériences interactives réalistes sur PC, console et mobile, mais aussi en réalité alternative, en réalité virtuelle et sur Internet* ». On le voit

donc, à partir d'un modèle initialement conçu pour le jeu vidéo, les déclinaisons sont désormais multiples.

Le moteur Unreal Engine, actuellement dans sa cinquième version, intègre désormais tout un écosystème pour faciliter l'accès à la création à des personnes qui n'ont pas forcément des compétences très pointues. Celui-ci comprend notamment



Toutes les équipes collaborent ensemble pour créer l'univers visuel du film. © LAVAlabs

Quixel Megascans, une gigantesque base de données d'objets ayant été scannés en très haute définition, et Metahumans, l'équivalent pour les personnages « humains ». L'accès à ces librairies permet de faire des tests, de partager une première vision servant de base de travail pour élaborer l'univers final, mais aussi de créer tout un décor en assemblant ces objets et ces personnages, sans avoir besoin d'un niveau d'expertise dans la création 3D. Twinmotion, qui vient de l'architecture, complète l'écosystème pour offrir une porte d'entrée intuitive vers le temps réel.

Joan Da Silva insiste sur la philosophie d'Epic Games, qui est de rester une société de créateurs pour des créateurs, en considérant que « *leur succès est aussi notre succès* ». Ces outils sont donc mis à disposition gratuitement et en open source auprès de la communauté de développeurs, qui s'en est emparé pour en faire profiter toutes sortes de domaines. Car ils permettent de produire une image de plus en plus réaliste, de plus en plus pointue, les applications ont désormais gagné des secteurs aussi variés que l'architecture, l'automobile et tout le monde de l'audiovisuel : l'animation bien sûr, mais aussi le cinéma, le live d'événe-

ments sportifs, les plateaux télévisés, l'institutionnel...

Il y a quatre ans, la série de Disney *Mandalorian*, en grande partie tournée devant un mur de Led, a mis en lumière cette technique, qui s'est répandue depuis dans plus de deux cents films à différents niveaux. En science-fiction, les comédiens peuvent désormais jouer dans le décor futuriste et interagir avec les personnages virtuels, sans avoir besoin de les imaginer. Tout le monde sur le plateau voit la même chose.

L'intérêt est ainsi évident pour les VFX, mais il l'est tout autant pour les films naturels. Alors qu'il devient de plus en plus compliqué de tourner dans des rues en ville, notamment à Paris, le studio apporte une solution pour les scènes en extérieur. Pour les déplacements en voiture par exemple, une équipe tourne au préalable des pelures dans les lieux choisis, qui sont ensuite projetées en studio. En bénéficiant du réalisme apporté par le tracking et les réflexions, le rendu est excellent et la mise en place nettement plus aisée que celle d'une voiture-travelling dans un quartier bloqué pour l'occasion. L'idée n'est pas forcément de tourner l'intégralité des scènes d'un film dans un

studio virtuel, mais de bénéficier de ces technologies quand cela apporte un réel atout.

Pour autant, studio virtuel ne signifie pas nécessairement immense mur de Led. Aujourd'hui l'essentiel des tournages faisant appel à ces techniques, se font sur un fond vert avec une incrustation « classique ». Le décor peut alors être entièrement virtuel ou composé d'éléments virtuels incrustés au sein d'un décor « réel ». Mais tous profitent de ces avancées techniques, notamment grâce à l'utilisation du temps réel, permettant d'apporter des modifications et d'en visualiser instantanément les effets en adaptant le tracking des caméras et des décors.

Ce sont ainsi de nouvelles méthodes de travail qui se mettent en place, faisant collaborer des départements et des équipes qui jusqu'alors interagissaient peu, avec souvent un gain de créativité issu du foisonnement d'idées et d'expertises dans les différents domaines.

Le travail de préparation en amont prend plus d'importance, mais permet aussi d'être plus efficace sur le plateau au moment du tournage. Tout peut encore se changer bien sûr, mais il vaut mieux définir à l'avance ce qui le sera afin de ne

■ ■ ■



Tout peut s'ajuster en temps réel, il n'y a rien de figé dans les éléments virtuels. © LAVAlabs

pas perdre trop de temps en essais successifs. Puisque tout peut être testé avant le tournage, quand les coûts sont plus réduits, autant profiter au mieux de cette phase pour essayer différentes choses et les valider avant de filmer les scènes. Le temps de pré-production devenant plus conséquent, les besoins de financement arrivent aussi plus tôt dans le processus de création.

La technologie, car elle permet de créer du contenu ultra-réaliste, peut aussi être un excellent outil pour pitcher un projet en recherche de financements.

De nouveaux métiers émergent bien sûr, mais qui font appel à des compétences déjà existantes. Ainsi quand un décor est construit virtuellement, il doit néanmoins correspondre aux contraintes d'un tournage avec des caméras qui se déplacent, respecter certaines proportions avec les comédiens, sans quoi il n'est pas crédible. Maîtriser les outils d'Unreal n'est pas suffisant. Le level designer de jeu vidéo doit en outre avoir une solide connaissance du métier de décorateur, ou mieux, que le chef déco maîtrise les moteurs de jeu. De même pour la lumière, il faut savoir garantir une continuité entre celle qui est générée virtuellement et celle qui est créée dans le studio, ainsi que

maîtriser les reflets des murs de Led sur les comédiens, véhicules et divers objets. Pour Joan, s'approprier les outils permet de mieux appréhender quand leur utilisation apporte un gain à la narration ou quand le tournage traditionnel reste plus approprié.

Epic Games investit dans des programmes d'enseignement pour former les techniciens à ces nouvelles technologies. Sur un module de cinq semaines, un film d'animation est entièrement créé pour aborder toutes les étapes de la production. La société a aussi certifié des centres de formation pour garantir un contenu de qualité aux stagiaires. L'enjeu n'est pas de simplement apprendre à utiliser un outil mais de voir ses applications dans les différents métiers. Comme tout est gratuit, on peut aussi télécharger Unreal Engine et des blocs de formation associés pour s'entraîner chez soi. Il n'est pas nécessaire d'avoir des ressources matérielles exceptionnelles, un PC de jeu vidéo à 2 000 euros suffit pour faire du film d'animation et prototyper des éléments de décors. Pour concevoir un environnement pour un mur de Led les besoins matériels sont bien sûr plus importants, ainsi que les coûts induits. De même pour le tracking, le prix des

solutions varie énormément : on peut utiliser les capteurs des casques de réalité virtuelle à une centaine d'euros ou des systèmes à plusieurs dizaines de milliers, selon le niveau de précision et le temps de latence tolérés. Ce sont en effet les enjeux majeurs de ces technologies.

Ces techniques de studios virtuels peuvent donc bénéficier à des productions à divers budgets. On peut donc imaginer que le nombre de jours de tournage en studio va continuer à croître. Ce peut être un moyen de mieux optimiser les coûts, voire de réduire l'impact environnemental. En effet, même si les murs de Led ont une fabrication coûteuse en carbone et sont de gros consommateurs d'énergie, leur utilisation peut permettre de limiter la construction de décors et les déplacements de personnes, importantes sources de pollution de l'industrie du cinéma. Et comme on l'a vu précédemment, le studio virtuel ne se réduit pas au mur de Led, et la démarche d'Epic Games est de rendre les outils de plus en plus accessibles. De quoi tous nous convaincre de basculer vers les studios virtuels. ■



# 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)

# MODUL'AIR UNE GAMME D'OUTILS DANS L'AIR DU TEMPS

**Les Championnats du monde d'Athlétisme à Eugene dans l'Oregon aux États-Unis se sont** tenus en juillet dernier. Pour la couverture de cet événement, France Télévisions, et plus particulièrement l'unité de production La Fabrique, a choisi de déployer le dernier-né de sa gamme d'outils conçu et imaginé par Boris Salhaji, responsable des équipements et moyens audiovisuels.

Stephan Faudeux



Les Championnats du monde d'athlétisme à Eugene dans l'Oregon aux États-Unis ont permis d'utiliser pour la première fois à l'étranger l'une des régies Modul'air (Exp'air) upgradée pour l'occasion.

**Les outils Modul'Air sont des régies sous forme de flight cases qui peuvent être déployées rapidement en France et à l'étranger.** Un concept de déploiement différent de ce qui se faisait auparavant où beaucoup de matériels étaient mis en place. Ici désormais, il s'agit de solutions plus agiles, rapidement utilisables par une équipe resserrée. « *Il faut pouvoir s'inscrire dans l'économie du marché, ce qui ne veut pas dire faire moins mais mieux et de pouvoir ainsi couvrir plus d'événements, plus régulièrement* », précise Boris Salhaji.

## UNE GAMME COMPLÈTE

Il y a quatre outils majeurs dans cette gamme, du plus simple au plus complet. Stream'Air est une petite régie permettant de faire du live sur Twitch. Cette régie a servi lors des élections législatives. Les candidats, après leur intervention au journal de 20h, passaient par cette régie pour faire un live sur Twitch et conquérir de nouveaux publics qui vont plutôt vers ces nouveaux vecteurs de diffusion sur le Web.

It'Air est une régie dématérialisée où il n'y a pas de sortie physique et qui at-

taque les encodeurs directement. Cette régie va servir principalement pour les Webs shows, des émissions typées plateau mais avec un esprit orientée Web toujours dans le même esprit de toucher de nouveaux publics.

Unit'Air est une régie compacte permettant de réaliser des talk shows. Elle est utilisée toutes les semaines sur le programme *Boulevard de la Seine*. Elle sert également pour la captation de spectacles vivants. Lors des élections présidentielles, qui se déroulaient dans l'Atrium de France Télévisions, c'est la régie 2 qui a fait la réalisation mais le plateau étant situé dans le hall, une régie Unit'Air a servi pour la gestion des caméras et faire la correction caméra.

Exp'Air, une régie versatile qui s'adapte à la demande du client, permet de produire tout type de contenu (sport, spectacles vivant) avec une envergure un peu plus grande. C'est cette régie qui a été utilisée sur les Championnats et upgradée pour cette occasion avec une grille Ultrix Ross. Toutes les régies reposent sur un workflow Audio Dante et utilisent les technologies les plus récentes pour optimiser les moyens de production.

À ce jour, il existe un seul exemplaire de chacune de ces régies mais selon les besoins il sera possible d'en intégrer d'autres. Les régies utilisent principalement du matériel Blackmagic Design. Nous retrouvons ainsi un Atem Mini Extreme Blackmagic Design permettant de faire du streaming directement et qui pourrait même faire de la diffusion en mo-

bilité sur la régie Stream'Air. Sur Unit'Air et Exper'Air, il y a des mélangeurs Atem 2ME et Atem Constellation 8K avec Ross Ultrix. Toute la gamme est compatible UHD.

Enfin sur It'Air, c'est un Tricaster Mini 4K NDI, mettant à profit la technologie NDI, qui se déploie facilement et qui bénéficie des technologies IP hyper-flexibles.

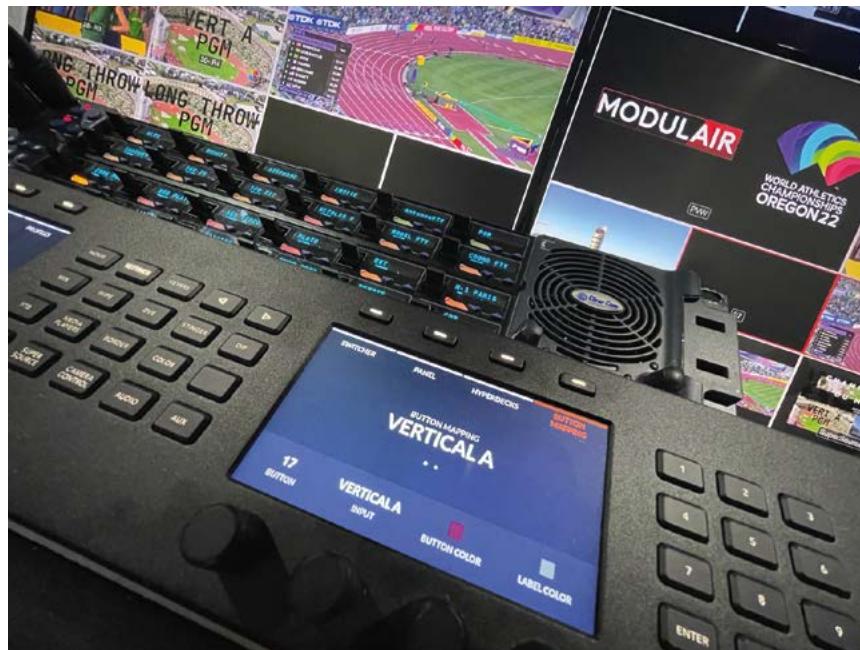
Sur Exper'Air, en termes de caméras, il y a cinq caméras Blackmagic Design Ursa G2 avec les différentes montures possibles pour tourner avec n'importe quel type d'optiques y compris en grand format.

### GRANDEUR NATURE

« *À Eugene, nous récupérons tous les feeds du Host Broadcaster, la captation étant faite par NEP. Nous avions les feeds des différentes compétitions sur lesquelles nous rajoutions cinq caméras. Trois caméras sur le poste com qui faisait le plateau et deux caméras dans le stade. Une caméra portée pour suivre les sportifs français ou des athlètes remarquables pour en faire des isos et une caméra sur la zone mixte avec Nelson Monfort et ses invités. Il y a également eu un travail important sur le son car le Host Broadcaster fournissait huit pistes audio et nous rajoutions six pistes pour les commentaires. Tout cela arrivait dans la grille de l'Ultrix qui grâce à sa grande versatilité permettait de mélanger tous les formats et notamment, car il fallait se fondre avec les formats américains en 1080 59,94 i et p, pour les graphiques. Une contrainte à prendre en compte. Nous avons bien été aidés par l'Atem et Ultrix car ils acceptent tout type de formats* », détaille Boris Salhaji.

Pour compléter le dispositif France Télévisions avait quatre serveurs EVS XT3 auxquels s'ajoutait un EVS XS pour la postproduction. Il y avait également une salle de montage sur Avid et une salle d'archivage. C'était la première fois que cette régie était utilisée à l'étranger. Il y avait une équipe technique de quinze personnes en comptant les rotations sur 90 heures d'antenne.

« *Grâce à ces régies, nous avons une économie maîtrisée permettant de donner accès au public à des contenus originaux que les producteurs n'auraient pas forcément eu les moyens de produire. À la rentrée nous avons de nombreux spectacles vivants que nous allons capter* », conclut Boris Salhaji. ■



Les régies Modul'air conçues par la Fabrique sont polyvalentes et en phase avec l'économie du marché.



La régie Exp'air comprend un Ultrix de Ross, une brique pour accroître la productivité.

# LES NOUVEAUX OUTILS DE STOP & GO PRODUCTION

**Février 2019, Olivier Gouze, ancien coordinateur de production chez AMP Visual TV, vient de** rejoindre l'équipe de Stop & Go Production, spécialisée dans la production audiovisuelle. Depuis le début du mois de février, il est le nouveau responsable des productions et moyens techniques de la société toulousaine, aujourd'hui en pleine dynamique de développement. Il nous présente les nouveautés dont un nouveau car pour agrandir sa flotte et un Remote Center à Toulouse.

Stephan Faudeux



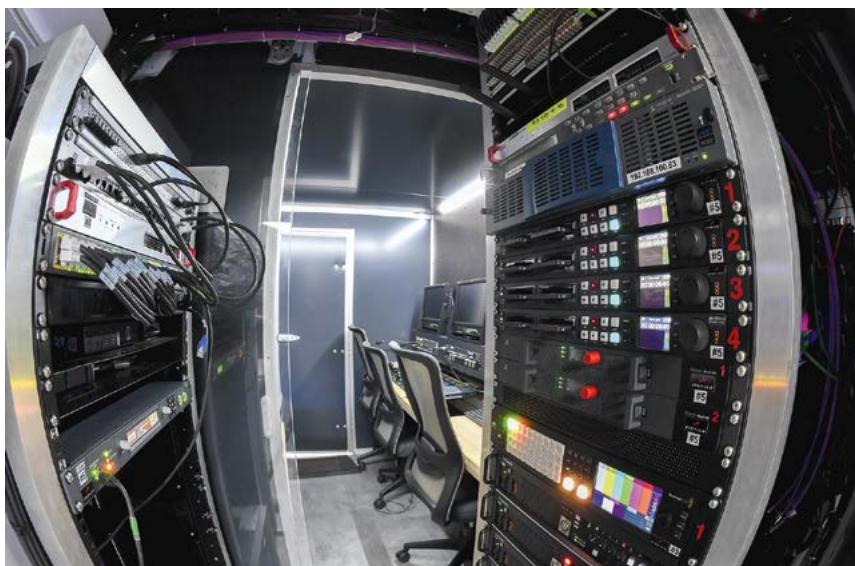
Le nouveau car de Stop & Go est confortable et pragmatique. Il servira pour le spectacle vivant et le sport. © Henri Goussé / Master Films

**Quelles sont les caractéristiques et les choix techniques de ce car ?**

Nous voulions un car de nouvelle génération qui soit évolutif et qui puisse

nous permettre d'aller sur de nouveaux marchés. Le premier marché visé étant le spectacle vivant parce que Stop & Go Production fait 99 % de sport. Le nouveau

car complétant notre flotte est en full 4K et hybride SDI/IP. Il pourra se positionner pour des types de contenus comme les festivals, des concerts ou du théâtre.



Le car est hybride IP/SDI en 4K, et toute l'ingénierie a été faite en interne. Il fait 6,5 m de long par 2,55 m de large et permet d'accueillir confortablement quatre techniciens. © Henri Goussé / Master Films

## CAR

- Mélangeur Blackmagic Design Constellation 8K 40/20
- 8 caméras Panasonic UC4000 4K
- 4 Rec HD/SSD Blackmagic Hyperdeck Studio
- 1 Replay EVS XT-VIA
- Console audio Soundcraft Vi 1000
- Grille Riedel Micro UHD/HD
- Lawo VSM Control Panel

Le second marché est celui de la captation en progressif. Sur le sport, maintenant, il y a une grosse demande liée à Amazon, au foot, etc. Et maintenant la diffusion se fait à 95 % sur le Web. De plus en plus de nos clients demandent de travailler en progressif. La particularité de Stop & Go c'est que nous fabriquons nos cars nous-mêmes, de la remorque à l'intégration du matériel. Nous sommes partis d'une remorque que nous avons achetée et que nous avons aménagée. Tout est fait en interne y compris le mobilier intérieur.

L'ingénierie a été faite avec Jérôme Diaz. Pour Stop & Go, c'est un investissement d'un peu plus de 900 000 euros, ce qui est très lourd. Nous avons fait le choix d'une architecture hybride autour des outils de Riedel pour la partie grille du car, MicroN UHD, et pour les caméras nous avons travaillé avec Panasonic. Nous avons fait l'acquisition des dernières caméras AK-UC4000.

**Vous avez mis combien de temps pour**

## la fabrication ?

Nous avons acheté la remorque en décembre 2021 et le camion est sorti le 2 juillet pour le premier tournage. Avec tous les problèmes d'approvisionnement que le monde entier connaît actuellement, tout le matériel a mis, on va dire, deux à trois fois plus de temps à être livré que d'habitude. Le camion a été fabriqué en six mois, ce qui est très rapide, entre la décision, la mise en fabrication.

## C'est un camion qui n'a pas de soufflet, c'est bien ça ?

Non, celui-là n'a pas de soufflet. Il fait 6,50 m de long sur 2,55 m de large. À l'intérieur, on peut travailler à quatre personnes dans la partie espace réalisation, deux ingénieurs de la vision, j'ai prévu deux postes d'ingénieurs vision, un chef de car et un poste ingénieur du son. Le car est Full Dante, Full Madi. On n'est pas Full IP pour l'instant, c'est un choix technologique. Le car est doté de base de huit caméras Panasonic UC4000 en fixe.

On peut monter jusqu'à douze caméras, c'est-à-dire qu'à ces huit caméras fixes, on peut rajouter après quatre caméras HF ou deux tourelles, plus deux HF.

Le premier tournage a eu lieu le 2 juillet pour Webedia et nous étions dans une configuration à huit caméras en 1080p.

## Vous travaillez majoritairement en HD ?

Là, on a travaillé en 1080p. On choisit en fonction de ce que nous demande le client. Soit on travaille en HD traditionnelle, en « i » ou en « p ». Si évidemment le car passe en 4K, les capacités seront légèrement moindres, liées tout simplement à la gestion des flux vidéo qui est multipliée par quatre.

## Sur la partie audio, vous pouvez travailler sur du multicanal ou vous êtes stéréo ?

On n'est qu'en stéréo sur ce camion-là, parce qu'on n'a pas de demande encore sur le marché. Si on fait de la captation, on peut faire du multipiste, c'est une console Soundcraft Vi1000 donc numérique avec une « stage » avec 42 entrées. Après, on peut tout diverger, ce n'est pas un souci. On peut faire du « multicanal d'enregistrement ». On ne peut pas faire du binaural ou du 5.1, du moins en termes de captation.

## Vous avez également un serveur EVS ?

Oui, il est à demeure, mais il peut servir pour d'autres opérations. Nous avons la chance d'avoir dans le parc un XT-VIA ce qui nous permet, avec cette technologie, de pouvoir beaucoup mieux manager la gestion. C'est un six canaux, mais avec la techno Via l'avantage c'est qu'on peut acheter des canaux supplémentaires ce qui évite d'avoir à immobiliser par exemple un douze canaux dans ce camion. Ces caméras peuvent faire de l'hyper slow motion en x4.

## Et vous êtes raccordés comment ? En fibre entre les caméras et le mélangeur ?

Alors, entre les caméras et le CCU, nous sommes en fibre traditionnelle, on peut être aussi en flux monomode. Nous faisons beaucoup de captations de courses

■ ■ ■

# TOURNAGE

automobiles et nous sommes habitués à couvrir de grandes distances, donc on utilise les caméras à plus de 1 000-2 000 mètres. Nous avons 15 km de fibre monomode.

## **Vous êtes amenés à vous déplacer hors de votre périmètre géographique, c'est des choses que pouvez faire ?**

Nous nous déplaçons beaucoup en Europe, parce nous sommes prestataire sur sport mécanique au Portugal, en Autriche... Et évidemment ce nouveau camion peut être amené à se déplacer dans toute la France et aussi sur le marché européen ou parfois nord-africain. Ce format de camion peut aller un peu partout. Il faut un permis spécial, mais on n'est pas assujetti au chronotachygraphe, au temps de route, donc on a une flexibilité un peu différente. L'avantage c'est que quand on se déplace, on peut voyager avec quatre ou cinq techniciens parce que le camion-remorque possède six places. Cela évite une voiture de location ou des frais de déplacement inutiles. Souvent l'équipe part avec le camion, voyage, arrive sur place et après l'utilitaire permet d'aller à l'hôtel le soir, etc. On a vraiment cherché à réduire les frais kilométriques, les frais de billetterie d'avion, d'hôtel, surtout maintenant ! Nous sommes satisfaits du choix stratégique que nous avons fait.

## **Il fait quel poids ?**

L'ensemble ne dépasse pas 7,5 tonnes, la remorque fait 3,3 tonnes exactement.

## **En dehors du car vous avez également mis en place une cellule de Remote Production, que pouvez-vous en dire ?**

Pour le Remote Center, nous l'avons créé de toutes pièces dans les bureaux de Master Films (Stop & Go et Master Films ont fusionné en début d'année) avec une superficie d'à peu près 150 m<sup>2</sup>. Le client qui nous a permis de mettre cet outil en place était la Ligue nationale de volley. On a signé un contrat pour produire soixante matchs de Ligue A et B et Ligue féminine en remote production, à peu près deux matchs par semaine. Le Remote Center est composé de deux remote production simplifiée. Il y a une troisième régie remote qui est une remote dite traditionnelle où, là, on vient intégrer en fonction des besoins. Actuellement, il y a un mélangeur Dyvi et on y associe des périphériques en fonction des demandes clients, ça va d'une machine ralentie, machine d'habillage, etc.



Concernant l'audio, le car est équipé d'une console numérique Soundcraft Vi1000 et est full Dante et full MADI. © Henri Goussé / Master Films

Pour les deux autres régies, nous collaborons avec EVS, nous avons des X-One. Nous travaillons avec Aviwest pour la transmission des images, nous avons un parc de quinze Aviwest, quinze émetteurs Pro 380. Nous avons fabriqué un « kit volley » avec cinq caméras qui, en gros, partent en début d'année. On ne revoit le matériel qu'à la trêve hivernale et à la fin de saison c'est-à-dire que ce matériel est mis en flight case et est transporté par des transporteurs dédiés, de salle en salle ou de match en match. Donc, on peut avoir parfois un match le vendredi à Lille et le samedi à Cannes. Nous collaborons avec des techniciens locaux qui font l'installation des caméras et des émetteurs. Pour un match de volley qui commence à 20h, les deux techniciens arrivent à 15h. Il y a très, très peu de câbles à tirer, le technicien récupère le matériel, l'ouvre, l'installe, exploite, démonte et redonne le matériel au transporteur qui vient le récupérer à 23h. Nous recevons toutes ces images au Remote Center, via quatre StreamHub, après, comme pour une régie traditionnelle, les vidéos arrivent dans les mélangeurs. Le Remote Center a été fabriqué en l'espace de quatre mois, tout le mobilier et toute l'intégration ont été faits en interne.

## **Et là justement, ce que vous faites pour la Fédération française de volley c'est diffusé où ?**

Comme beaucoup de ligues et de fédérations disposent maintenant de leur propre

plate-forme, il y a de nombreux sports qui ne bénéficient pas de droits télé et ont donc pris la décision de diffuser sur leur propre plate-forme moyennant un abonnement. Ça, c'est un marché en devenir.

## **Il y a du potentiel ?**

Il y a encore de la « place » et nous avons prévu de quoi étendre si besoin le Remote Center : on a encore 80 m<sup>2</sup> de disponible. L'infrastructure de base est là, après ce sont les débits fibre Internet qui devront augmenter, mais ça c'est pareil, on a sécurisé notre installation avec deux fibres, deux prestataires différents et on a fait une demande de raccordement via le CERT en fibre dédiée.

On fait aussi de l'événementiel avec ce Remote Center, comme le premier vol du nouvel Airbus A321XLR qui a volé depuis Amsterdam et on a fait une réalisation avec quatre caméras en remote. Ce sont uniquement les caméras, le matériel et un cadre qui ont voyagé, le reste des cadres étaient des locaux. La solution Remote via son rapport qualité / prix intéresse de nombreux clients qui ne pourraient pas s'offrir une captation traditionnelle, et plusieurs clients dans le monde du sport comme pour la société Oxygen ayant droit des tournois ATP Challenger France et la FFTRI (Fédération Française de Triathlon) ont signé avec nous. De plus en termes d'empreinte écologique nous favorisons une décarbonation de la prestation avec moins de déplacements, de transports humains et matériels. ■



# Always Bringing Innovative Solutions

c | cindy.6  
New Versi

**Cindy optimizes the operations  
of the Advertising sellers across  
multiple platforms**

Digital | Television | Radio

Meet us at Booth 2B21 - September 9 -12, 2022 - RAI Amsterdam



[www.proconsultant.net](http://www.proconsultant.net)



# COMMENT CHOISIR UNE SOLUTION 5G POUR LA CONTRIBUTION VIDÉO ?

**La 5G offre de nouvelles opportunités au-delà de la vidéo en direct. L'omniprésence de l'Internet**

Protocol (IP) a ouvert de nouvelles perspectives pour la vidéo en direct. La 4G et la convergence des mondes de l'informatique (IT) et des médias a facilité l'intégration de ces nouvelles solutions, notamment des moyens et outils de contribution IP.

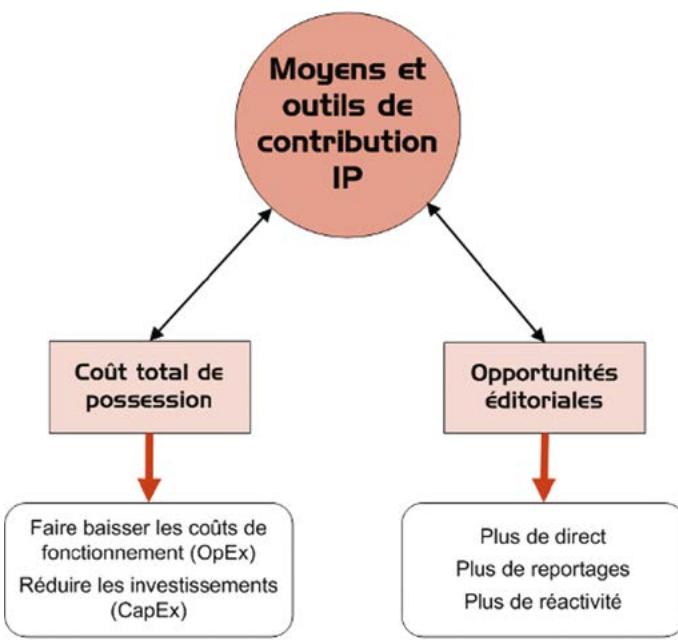
François Abbe

La 4G a apporté des bénéfices pour la contribution vidéo (c'est-à-dire comment envoyer des images vers l'entreprise pour une réutilisation).

La 5G ajoute de nouvelles perspectives, notamment :

- meilleure qualité de service (moins de latence, plus de disponibilité) ;
- déploiement d'un réseau privatif plus performant (car dédié) et moins coûteux ;
- meilleure qualité d'image grâce à la vitesse de chargement (débit montant) supérieure ;
- services complémentaires (exemple : utilisation du réseau 5G pour les liaisons radio pour les organisateurs) ;
- matériel informatique standard pour le cœur de réseau 5G.

« En France, la 5G va permettre de combler les lacunes de la 4G : saturation dans les zones très peuplées, qualité du réseau, diminution de la latence, etc. », indique Alexis Thai de Vodalys. Mais le rempla-



© mesclado 2014 - All rights reserved

...



La 4G et désormais la 5G repensent la production et la distribution des news. © AdobeStock / Robert Kneschke

cement du cœur de réseau 4G existant des opérateurs de téléphonie vers la 5G va encore prendre du temps...

## ENVOYER DE LA VIDÉO EN DIRECT EST DEVENU TRÈS COMMUN

Il y a dix ans à peine, la couverture d'un événement sur le terrain nécessitait encore la présence systématique d'un car Digital Signal News Gathering (DSNG). Ces véhicules sont équipés d'outils de montage vidéo. Mais leur fonction première est la transmission des signaux. Or la mise à disposition d'un faisceau satellite pour quelques minutes ou quelques heures peut s'avérer très onéreuse.

Puis la 4G a simplifié le dispositif. On peut éviter d'avoir recours au véhicule DSNG pour une entreprise qui produirait un direct pour ses équipes ou un journaliste qui réalise un duplex. Par ailleurs, le streaming directement vers le spectateur ou l'internaute et ses terminaux nomades (directs sur les réseaux sociaux, YouTube...) a favorisé l'émergence de nouveaux acteurs sur le marché.

La qualité de service s'améliore progressivement. Ces nouvelles pratiques ont prouvé leur simplicité et leur efficacité en termes de coûts et de gain de temps. L'accès aux réseaux IP à travers des infrastructures de transmission mobiles (4G/LTE et maintenant 5G) est désormais disponible pour les services vers le grand public (B2C) mais également vers d'autres professionnels (B2B). Cela permet des transmissions live à coûts maîtrisés, dans la mesure où la technologie est basée sur de l'IP. Cette technologie offre également un gain de temps sur des séquences préenregistrées, via par exemple des fonctionnalités de Store and Forward (on produit les vidéos sur le terrain puis on les envoie quand la couverture 4G ou 5G est meilleure).

Internet est partout. Le réseau 4G est éprouvé à l'échelle mondiale. Le déploiement 5G continue. Orange France annonce l'itinérance (« roaming ») avec 170 destinations dans le monde en 4G sur un total de 250<sup>1</sup>. Orange propose l'itinérance en 5G avec 20 pays d'Europe, 9 pays d'Asie et le Canada. Néanmoins, il reste

plus avantageux d'acheter une carte SIM localement pour éviter l'explosion de la facture mobile une fois rentré en France !

Comment la 5G peut-elle aider les décideurs dans leur stratégie de production pour l'entreprise, le cinéma, la télévision ? Existe-t-il un modèle économique pour une telle transition vers la 5G ?

Comment adapter l'existant (notamment les véhicules DSNG) à la 5G pour davantage de flexibilité des processus de production (workflows) ? Quels sont les critères de choix de ces solutions ? C'est l'objet de ce dossier.

## L'IP TRANSFORME NOS MÉTHODES DE PRODUCTION VIDÉO

### UN RÉSEAU MONDIAL

L'IP est la première technologie à avoir permis le développement du réseau informatique à l'échelle mondiale. Il s'agit en fait d'un protocole d'interconnexion pour le partage de ressources via l'utilisation de la commutation par paquets entre les nœuds du réseau. Ce protocole était exclusivement utilisé dans le monde de l'informatique (IT).

1. <https://reseaux.orange.fr/mobile/couverture-roaming>

Bien que basé sur la fourniture d'un service sans garanties (« best effort » en anglais), l'IP a prouvé son efficacité et s'est généralisée. Les médias ont largement adopté l'IP comme moyen de transmission et plus récemment comme infrastructure vidéo (normes SMPTE 2110).

Dans le secteur de la radio professionnelle, cette transition est déjà bien établie avec une large gamme d'équipement IP en service.

Cependant, la 5G permet-elle d'améliorer encore la « qualité de service » (QOS) pour permettre la transmission de vidéo live en 4K/UHD HDR par exemple ?

## POURQUOI MISER SUR L'IP

L'IP est idéale pour renforcer sa présence multimédia, dans la mesure où cette technologie gère aussi bien la vidéo que l'audio, le texte ou les images fixes, à l'inverse des transmissions satellitaires vidéo. Lors des reportages, les journalistes peuvent ainsi travailler pour les différents médias depuis le même véhicule. Pour la communication d'entreprise, les moyens déployés peuvent même s'appuyer sur le réseau informatique existant.

Cette flexibilité est cruciale, quelle que soit l'application (vidéo d'entreprise, télévision, réseaux sociaux, Web, fiction...).

C'est aussi une technologie bidirectionnelle qui permet de charger et télécharger facilement depuis et vers le centre de diffusion principal. L'assistance technique et la résolution des problèmes sont également facilitées car un système IP peut être intégralement géré en distant.

## MIGRATION VERS LE 100 % IP

L'adoption d'une solution IP implique de répondre à deux contraintes majeures :

✓ Équiper les équipes techniques et éditoriales avec les outils technologiques adéquats. Il y a quatre possibilités pour couvrir un événement sur le terrain :

**1.** solutions cellulaires 4G et 5G disponibles sous plusieurs formes (monture caméra, « pelicase », sac à dos et boîtier). Ces solutions exploitent également les réseaux wi-fi publics et privés ;

**2.** ordinateurs portables, smartphones et autres objets connectés (solutions logicielles, applications pour le chargement et le streaming live) dont cer-

tains sont directement compatibles 4G et 5G ;

**3.** IP via satellite (bandes de fréquence L, Ku et Ka), concurrent direct de la 5G (on en parle plus bas en détail) ;

**4.** IP via la fibre (allant du haut débit grand public à la fibre haute capacité), connexions point-à-point et sans fil par voie terrestre.

Les spécificités liées au transport d'audio et de vidéo temps réel doivent être clairement définies en amont pour répondre aux contraintes techniques. En d'autres termes, les solutions IP sont omniprésentes. Reste à anticiper le fait que ce n'est pas pertinent pour tous les cas de figure.

✓ Former les équipes techniques de façon à bien comprendre les technologies. Les choses ont progressé avec la 4G. Mettre en place et contrôler un système IP lors d'un direct vidéo et fournir l'assistance technique requise, ne relèvent plus du défi ! Là encore, c'est la qualité de l'équipe qui conditionne la fiabilité du système et le concept même de l'utilisation de l'IP pour la vidéo et notamment les directs. La 5G et les différents systèmes IP par satellite nécessitent de nouvelles formations.

Le choix d'une solution IP s'articule autour des besoins terrain. Par exemple, l'info en zone de guerre implique par exemple des équipements légers.

Ces contraintes peuvent mener au choix d'un sac à dos petit et léger ou d'une solution de monture caméra avec des capacités en bandes Ka et Ku pour s'appuyer sur le satellite. Un smartphone ou une tablette connectés peuvent s'avérer suffisants pour des applications d'envoi de rushes ou de montage simple.

## PRÉREQUIS EN TERMES DE « QUALITÉ DE SERVICE »

L'IP est capable de répondre à des exigences de « qualité de service » très élevées. Le cahier des charges doit donc être bien pensé, afin de garantir une diffusion vidéo de haute qualité, et notamment pour :

✓ le format ou résolution : la définition conseillée est HD en 1080p au minimum à des cadences d'image comprises entre 25 fps et 50/60 fps. Certaines solutions du marché utilisent 5G et UHD en 2160p

comme Aviwest Pro4, Dejero EnGo 3X, LiveU LU800 et TVU One. « Aujourd'hui nous livrons trois émetteurs sur quatre munis de modems 5G », indique Alexandre Augereau de Aviwest (maintenant Haivision) ;

✓ le codec : H.264 est le choix le plus approprié pour un encodage rapide et de qualité. Des débits supérieurs à 4 Mbps sont suffisants pour obtenir une excellente qualité. Des solutions en H.265 (appelé aussi HEVC) ouvrent des possibilités de qualité plus élevées sur les réseaux IP. La configuration du codec influe sur la latence du signal vidéo (voir latence plus bas) ;

✓ la bande passante : en fonction de la qualité du signal, une transmission SD nécessite quelques centaines de Kbps. Toutefois, la qualité HD requiert environ 3 à 10 Mbps. À l'extrême, B&Com annonce coder à 80 Mbps en UHD sur son réseau privatif 5G (lire article dans *Mediakwest* n°47) ;

✓ le nombre de modems : la mobilité et les conditions extérieures nécessitent l'agrégation, appelée « bonding » en anglais, de plusieurs connexions modems. Plus il y a de modems, plus la bande passante disponible sur les lieux de tournage sera élevée. Une fonctionnalité de partage de charge (« load-balancing ») accompagne souvent les agrégations de connexions multiples afin de garantir le débit souhaité et ce quel que soit l'état de ces connexions entre plusieurs opérateurs mobiles par exemple.

✓ la stabilité du signal : les antennes peuvent être encombrantes (taille et poids). Des antennes plus efficaces sont nécessaires pour stabiliser le signal et atteindre des distances plus importantes ;

✓ l'alimentation : les antennes avec une zone de couverture importante, le traitement et l'encodage de flux live ; tous ces éléments sont gourmands en énergie. Les batteries doivent donc posséder une autonomie suffisante pour alimenter l'équipement sur le lieu de tournage. Des batteries interchangeables sont une possibilité ;

✓ la latence : les réseaux 4G et 5G offrent une faible latence, ce qui simplifie un duplex par exemple. Toutefois, une mémoire tampon (« buffer ») est utilisée

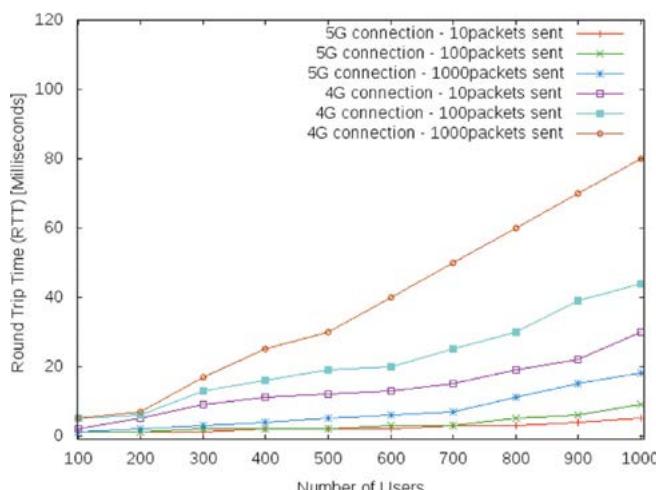
...

# DOSSIER : 5G ET VIDÉO

Besoin de réaliser de vrais duplex ? La latence qu'ajoute le réseau conditionne le délai global du système. Le décalage total inclut également la durée de la mémoire tampon (buffer).

Type de liaison	Réseau IP	Latence typique (RTT) <sup>4</sup>
Terrestre	Fibre ou cuivre	15 à 40 ms
	4G	20 à 100 ms
	5G	<5 ms
	wi-fi	Quelques ms à 1 000 ms
Satellite	Orbite basse ou moyenne	40 à 125 ms
	Géostationnaire	1 000 à 1 400 ms

**Le nombre d'utilisateurs augmente la latence du réseau cellulaire. La 5G réduit considérablement ce problème, notamment lorsque le débit augmente. Cette illustration<sup>5</sup> est hors de notre contexte de la vidéo en direct mais démontre la réelle valeur ajoutée de la 5G sur ce point. Le nombre d'utilisateurs sur une cellule 5G a également beaucoup moins d'incidence qu'en 4G. Cependant, la gestion de la bascule entre deux cellules mobile (mécanisme de Hand-over) reste compliquée en 5G, nécessitant de conserver plusieurs modems.**



pour fiabiliser le signal vidéo en direct. Ce buffer peut atteindre plusieurs secondes<sup>2</sup>. Le tableau ci-dessus résume les latences typiques en millisecondes du réseau (ou Round Trip Time/RTT, c'est-à-dire le temps que met un paquet IP pour faire l'aller-retour)<sup>3</sup>.

« Nous atteignons les 200 ms de latence sur des réseaux 5G privés », explique Alexandre Augereau d'Aviwest. « Mais nous cherchons à faire mieux. Il s'agit de la latence au global depuis l'émetteur jusqu'à la sortie du récepteur ("Glass to glass") ». Les opérateurs semblent frileux

aujourd'hui pour offrir un réseau privé à l'intérieur du réseau public (fonction de « slicing »). Cependant, l'installation d'un réseau privé 5G pour un événement reste attractif. « Un réseau 5G privé dans un stade permet d'installer entre dix et vingt caméras avec des niveaux de performance élevés. On maîtrise parfaitement le réseau. Mais avec la simplicité en plus, comparé aux solutions actuelles ! », complète Ronan Poullaouec d'Aviwest.

Le schéma ci-après présente certains des prérequis en termes de qualité de service :

D'autres éléments doivent être pris en considération, par exemple les ports physiques (Ethernet, USB...), les capacités de stockage (HDD, cartes SD...) et les fonctionnalités logicielles permettant un lancement rapide du système et une connexion au réseau. À noter que la 5G diminue considérablement les temps de connexion à un réseau comparé à la 4G. La consommation d'énergie a également été revue à la baisse.

## EXIGENCES UTILISATEUR ET VISION D'ENTREPRISE

Choisir la 5G en production nécessite de bien connaître le besoin des utilisateurs, à commencer par les créatifs.

Comment mon activité va-t-elle évoluer dans les cinq prochaines années ? Difficile de se projeter. Une chose est sûre, le besoin est croissant de produire depuis des lieux toujours plus divers, et de la manière la plus efficace et économique possible.

Vous êtes dans les transports ou dans les bouchons ? C'est le moment ! Posez-vous la question : comment voyez-vous votre activité dans le futur ? Comment vos clients ou vos utilisateurs sont susceptibles d'évoluer ?

## 5G ET SANTÉ

Pour remonter la vidéo depuis le terrain, les signaux sont transmis grâce à une antenne. Les radiations ainsi produites peuvent potentiellement être dangereuses pour la santé. Le tout est de prévenir les risques et les dommages potentiels. Voici quelques conseils indicatifs en termes de santé et de sécurité :

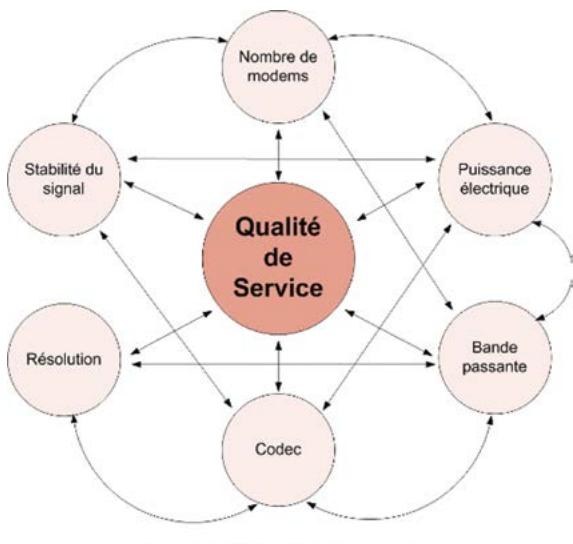
2 [https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2020/02/4G5G-Network-Experience-Evaluation-Guideline\\_-GSMA.pdf](https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2020/02/4G5G-Network-Experience-Evaluation-Guideline_-GSMA.pdf)

3 [https://en.wikipedia.org/wiki/Satellite\\_Internet\\_access](https://en.wikipedia.org/wiki/Satellite_Internet_access)

4 <https://www.techtarget.com/searchnetworking/feature/A-deep-dive-into-the-differences-between-4G-and-5G-networks>

5 [https://www.researchgate.net/figure/RTT-of-packets-in-4G-and-5G-base-stations\\_fig2\\_329525073](https://www.researchgate.net/figure/RTT-of-packets-in-4G-and-5G-base-stations_fig2_329525073)

Plusieurs paramètres influent sur la qualité de service.  
Nous avons ajouté la latence à la « stabilité du signal ».



**1/** distance entre le corps (et particulièrement le cerveau) et l'antenne : les risques diminuent de façon exponentielle avec la distance. Par exemple, doubler la distance entre le cadreur et l'équipement de transmission diviserait le risque de radiation par 4 ;

**2/** laisser l'équipement de transmission en mode veille (« stand-by »), sans émission, lorsque cela est possible.

La législation européenne définit deux niveaux de radiation :

1. pour les opérateurs caméra ou tout membre de l'équipe se trouvant près de l'équipement de transmission le « Débit d'Absorption Spécifique localisé » (tête et tronc) ne doit pas excéder 10 W/kg<sup>[1]</sup> ;
2. pour le grand public, le « Débit d'Absorption Spécifique localisé » (tête et tronc) ne doit pas excéder 2 W/kg<sup>[2]</sup>.

Pour information, les radiations produites par un smartphone sont en général de 1 W/Kg.

## UTILISATEURS

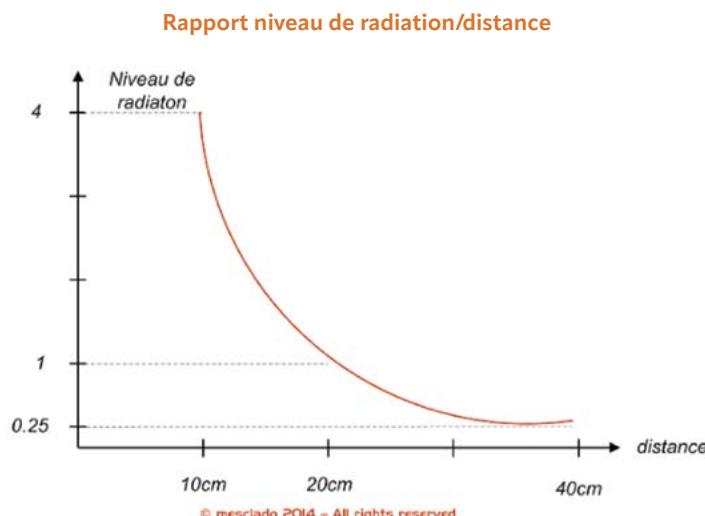
Chaque utilisateur joue un rôle. Qui utilise le système ? Quels sont les besoins ?

Pour résumer, la 5G offre à la fois une réduction de coût et une plus grande souplesse. Pour tirer pleinement partie de la 5G, reste à définir les contraintes techniques et les besoins utilisateurs.

Nous allons nous intéresser au processus de choix, afin d'identifier le meilleur compromis entre l'offre en solutions de production 5G et vos besoins.

## COMMENT CHOISIR SON OUTIL DE PRODUCTION 5G ?

Quels critères sont réellement importants lors du choix d'une solution ? De quelles fonctionnalités a-t-on réellement besoin pour réduire le coût (au-delà des solutions actuelles basées sur la 4G par exemple) ? Qu'est-ce qui fait vraiment la différence pour les utilisateurs ?



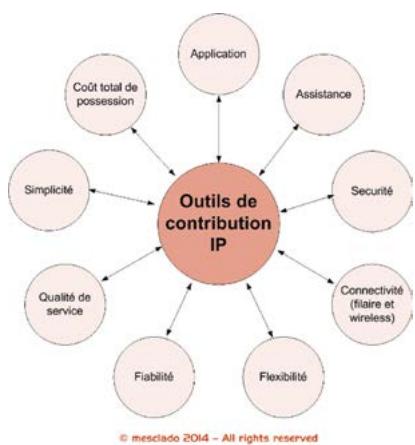
[1] Directive du Parlement européen sur les exigences minimales de santé et de sécurité concernant l'exposition des travailleurs aux risques émanant des agents physiques (champs électromagnétiques) (dixième directive individuelle au sens de l'Article 16(1) de la Directive 89/391/EEC) – 29 avril 2004 - <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:184:0001:0009:EN:PDF>

[2] Recommandation du Conseil du 12 juillet 1999 sur la limitation de l'exposition du grand public aux champs électromagnétiques (0 Hz to 300 GHz) (1999/519/EC) - <http://www.etsi.org/images/files/ECRecommendations/1999-519-EC.pdf>



# DOSSIER : 5G ET VIDÉO

Nous avons listé plusieurs critères qui peuvent vous aider à mieux déterminer votre choix :



## Critères d'évaluation d'un outil de contribution IP.

### APPLICATIONS

Pourquoi utiliser la 5G ? Pour répondre à des besoins. Nous en avons listé plusieurs à titre d'exemple dans le tableau ci-dessous.

Si les tournages TV, cinéma et séries sont de loin les plus exigeants en termes de rapport qualité d'image/rapidité, ce sont probablement les plus réticents à l'adoption de nouveaux systèmes de production. Le défi consiste à satisfaire ces cinq critères indispensables : qualité, fiabilité, vitesse de distribution du contenu, simplicité, coût. Toutefois, la simplicité devrait devenir LE critère clé, dans la mesure où les opérateurs sont très sollicités. On notera également que la simplicité et la vitesse de distribution forment les critères clés pour toutes les applications.

De plus, le coût relatif tend à diminuer, dans la mesure où :

- ✓ les équipements deviennent moins onéreux à l'achat et la barrière à l'entrée chute (la location est privilégiée) ;
- ✓ les équipements sont de plus en plus faciles à utiliser (moins d'exigences en termes de formation, une réduction des besoins RH) ;
- ✓ la dépendance envers des moyens de contribution dits « broadcast » dédiés et très onéreux (fibre, satellite...) diminue tandis que l'utilisation des réseaux publics disponibles (par exemple wi-fi et haut-débit) augmente.

Pour certaines applications telles que la radio, une latence très faible est obligatoire.

### TYPE DE PROGRAMME

Chaque type de contenu nécessite des besoins différents. La 5G rentre en jeu à travers les équipements de « bonding » (voir encart).

### Flash-info

L'équipement de « bonding » est idéal pour les flash-info. Il est léger, facilement transportable (à la main ou en avion) et exploitable par une personne seule. Il peut être à l'antenne rapidement (deux ou trois minutes d'initialisation sont généralement nécessaires).

L'équipement de « bonding » peut être utilisé pour transmettre en direct le reportage d'un opérateur sur le terrain ou des images préenregistrées ou pré-montrées. Il peut également être utilisé pour la diffusion live depuis des véhicules en mouvement (bus, train) ou pour un cadreur se déplaçant à travers une foule par exemple. Une caméra peut facilement suivre quelqu'un sans la contrainte d'être

reliée par un câble à un véhicule DSNG. Ajoutons que les applications mobiles sont aujourd'hui suffisamment polyvalentes comme point d'accès au réseau Internet. La plupart des fournisseurs proposent une option sur smartphone. Certaines de ces solutions sont capables d'agréger de la 4G/5G avec n'importe quel réseau wi-fi disponible, pour une meilleure bande passante.

### Événements live

Les solutions de « bonding » constituent un moyen d'étendre de façon significative les zones de couverture lors d'un événement d'entreprise ou d'une info, et cela de manière plus économique que les DSNG. Le rapatriement rapide du contenu depuis des lieux multiples et la flexibilité de diffusion live deviennent des critères importants pour les groupes de médias et les services communication des entreprises.

La majorité des directs sont simples et immédiats, avec un correspondant sur place communiquant directement avec le studio. Pour répondre à ce besoin, il existe désormais des moyens plus efficaces et économiques qu'un traditionnel car DSNG dont l'investissement avoisine généralement 500 000 euros.

Les cars DSNG demeurent cependant importants pour les événements majeurs où il y a une nécessité de tourner en multi-caméra et de diffuser sur plusieurs vecteurs (TV, Web...). Ils sont particulièrement utiles dans les zones où la connectivité est faible voire inexistante et où aucune source de courant n'est disponible.

Dans certains cas, un car DSNG peut être combiné à une technologie d'agrégation ou de « bonding ».

Le DSNG peut être utilisé sur le lieu de diffusion principal, tandis que la techno-

### Exemples de niveaux de contrainte selon les types de production. Source : Mesclado

	Niveau de qualité son et image	Fiabilité	Vitesse de distribution du contenu	Simplicité	Coût relatif
Programmes news et sport en TV traditionnelle, aux heures clés de la journée	+++	+++	+++	++	+++
Chaines TV news et sports 24/7	++	++	+++	+++	+
Services Web et digital	+	+	+++	+++	+
Radio (audio seulement)	+++	+++	+++	++	+
Vidéo d'entreprise	++	+++	+	+++	+
Rushes de tournage ciné et série	+++	+++	++	++	++

## Définitions et concepts



logie de l'agrégation peut permettre de couvrir des lieux annexes (hôpital, tribunal, poste de police...). On note toutefois une nouvelle tendance : équiper des véhicules à bas coûts (mini-van, voiture, moto) avec un équipement de « bonding », pour un coût minimal (installation d'une antenne dédiée). Enfin, plusieurs flux vidéo peuvent être envoyés en parallèle. Cela permet de produire des émissions multicaméras (multi-cam) en direct. « *On peut même définir des réseaux (VLAN) pour les autres signaux IP comme le tally* », explique Patrick Morel de TVU Networks.

### Une exception : le sport

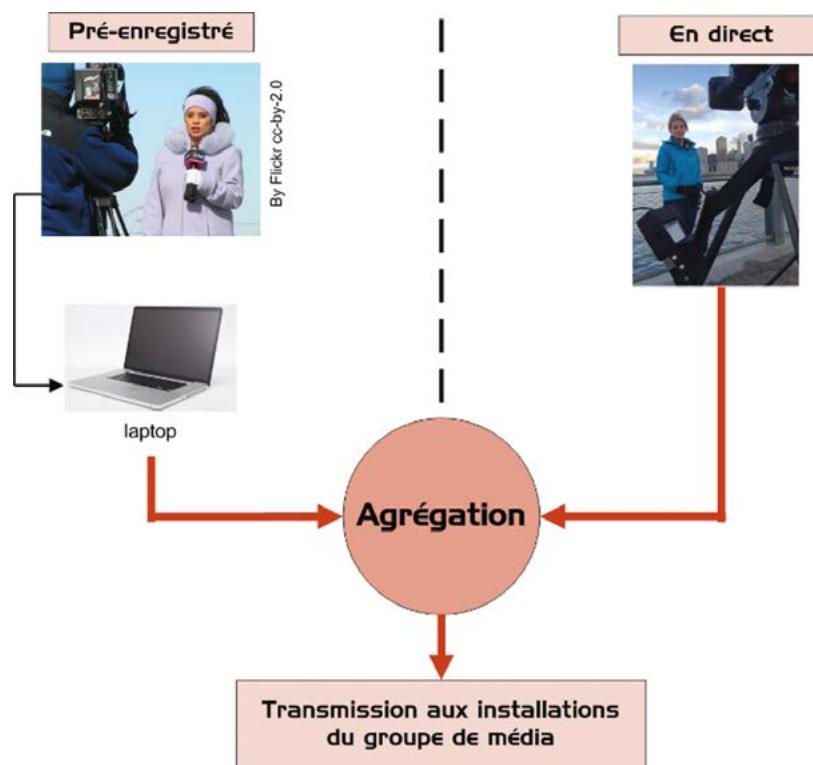
En info ou en vidéo d'entreprise, il y a généralement assez peu de mouvements à filmer (orateurs face caméra ou interviews). Ce n'est pas le cas pour le sport où les mouvements sont beaucoup plus rapides. Les variations des réseaux cellulaires n'offrent pas toujours une qualité suffisante pour le sport live. Les solutions d'agrégation peuvent toutefois être utilisées pour charger du contenu (par exemple, les temps forts d'un match de foot) via le mode Store and Forward après l'événement. Seuls des tests sur place permettent de réellement qualifier la disponibilité de la 4G/5G. Mais il reste difficile d'anticiper l'état du réseau après l'arrivée du public. La capacité de la 5G à absorber plus d'utilisateurs aura-t-elle un réel impact à terme ?

## DIRECT OU CONTENU PRÉENREGISTRÉ OU PRÉ-MONTÉ

L'envoi de contenu préenregistré ou pré-monté via un équipement de « bonding » fait sens.

Pour une couverture en direct, la qualité de service et la nature de la séquence (mode interview ou mouvements rapides) vont déterminer si un équipement d'agrégation est une option ou si d'autres alternatives doivent être envisagées.

## Transmission en direct ou en différé via un équipement d'agrégation.



## DIFFUSION DU PROGRAMME : WEB/OTT OU TV ?

### > DIFFUSION TV

On envoie la vidéo en direct à partir d'un studio de production ou de la régie finale (« Master Control Room » ou MCR en anglais). La qualité du signal vidéo et audio doit demeurer aussi élevée que possible, en particulier pour la HD et l'UHD. Pour réaliser cette performance, le signal entrant de l'équipement de « bonding » doit transporter la vidéo et l'audio sans défauts de codage (artefact).

On doit veiller au réglage optimal du codec vidéo.

### > WEB/OTT

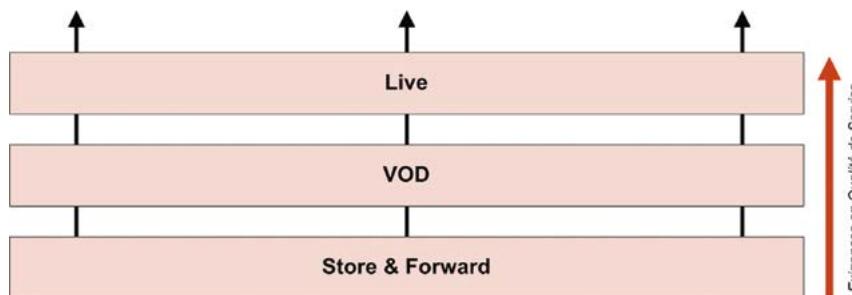
Le flux vidéo en direct utilise la technologie de streaming et un Content Delivery Network (CDN) efficace. Parfois, le réseau social joue le rôle de CDN.

De plus, la plupart des solutions fournissent des capacités de Store and Forward, qu'elles soient délivrées directement au destinataire ou à travers un service cloud.



# DOSSIER : 5G ET VIDÉO

Trois modes de diffusion existent, le « Store and Forward » envoie des éléments qui seront ensuite diffusés, alors que la vidéo à la demande (VOD) et le direct mettent directement en ligne des produits finis.



© mesclado 2014 - All rights reserved

## SIMPLICITÉ D'UTILISATION

Toutes les applications mentionnées précédemment ont en commun deux critères cruciaux : la simplicité et la facilité d'utilisation. Dans la plupart des cas, l'équipement de « bonding » est utilisé par les journalistes et les équipes dont le métier est principalement éditorial et/ou créatif. Les opérations techniques telles que la mise en œuvre des connexions réseaux ou l'agrégation de plusieurs connexions 4G/5G doivent être simples.

Parmi les fonctions qui simplifient la vie, il y a l'IFB ou Interruptible FoldBack (appelé N-1 ou retour en français). Il s'agit du retour audio venant du studio. La personne à l'écran utilise communément une oreillette afin d'entendre les questions pour les duplex et les instructions

de l'équipe éditoriale et technique en régie.

Ajoutons que les systèmes de contribution IP doivent être simples à initialiser : la configuration matérielle et la gestion logicielle doivent se limiter à l'appui sur une touche. Les personnes au siège de l'entreprise ou du groupe de média viennent en support à distance, voire plus.

À l'intérieur de l'entreprise, un réseau privé 5G permettrait de filmer en direct de manière simple.

En télévision, les opérateurs au trafic ou au nodal ainsi que la maintenance doivent également être capables de prendre la main sur les systèmes rapidement et à distance si besoin. En en-

treprise, ce rôle est joué par les équipes communication, assistées du support informatique (Direction des Systèmes d'Information ou DSi).

## QUALITÉ DE SERVICE

Mélanger un certain nombre de connexions 4G ou 5G nécessite la gestion dynamique de la bande passante IP réellement disponible. C'est le rôle de l'algorithme de « bonding ». Par exemple, lorsque l'opérateur se déplace sur le terrain, le système doit automatiquement détecter la ou les meilleures connexions disponibles et s'y connecter.

Lorsque la qualité de service est trop mauvaise (qualité vidéo insuffisante) pour du direct bidirectionnel, il y a deux alternatives :

**1/** augmenter le temps de latence pour permettre un meilleur chargement en mémoire tampon, ce qui permet de compenser le faible niveau de connectivité ;

**2/** utiliser les fonctions de Store and Forward : une interview peut être préenregistrée puis envoyée au siège. Cette séquence préenregistrée peut être diffusée en cas de défaillance de la transmission live.

Les attentes peuvent être très différentes selon le type de production.

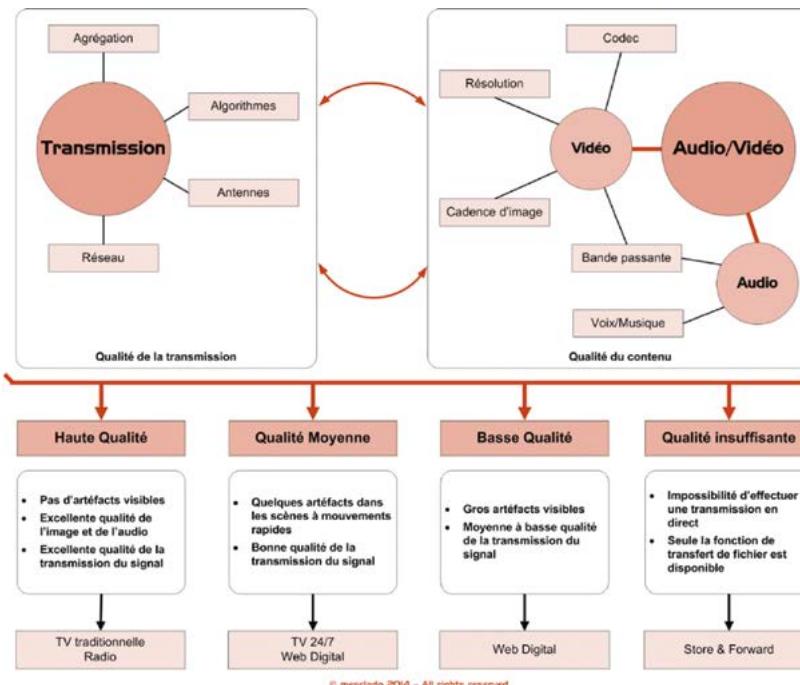
Dans le cas d'un direct, nous avons identifié quatre niveaux de qualité (voir figure page suivante).

Certains opérateurs utilisent le protocole 5G avec une fréquence réduite, donc un débit inférieur. Les nouvelles fréquences seront disponibles en France métropolitaine en vue des Jeux Olympiques 2024. « *Le maillage d'émetteurs sera plus dense* »

De multiples fonctionnalités permettent de simplifier la vie des utilisateurs sur le terrain et des personnes relais.

Facilité d'utilisation	
Côté client (sur le terrain)	Côté serveur (depuis le siège)
Installation sur le terrain (équipement, câblage, antennes, audio et IFB)	Serveur de gestion de fichiers (réception de fichiers rapide et facile, gestion du stockage, interopérabilité du système)
Lancement et configuration (temps nécessaire entre la mise en marche et la diffusion à l'antenne, configuration du « bonding », connexion satellite bande Ka/Ku)	Manager du système (capacités de « drag and drop » pour la sélection de contenu, intégration dans des systèmes existants, gestion de systèmes multi-client)
Gestion du client logiciel/firmware (nombre minimum de clics par opération, installation et mise à jour rapides et faciles, compatibilité multiplateformes si applicable)	Système de supervision ou « Monitoring » (tableau de bord complet, information en temps réel fiable, capacités des smart devices)
Gestion de l'alimentation (capacités d'échange à chaud des batteries, gestion des batteries en temps réel)	Assistance à distance (installation et mise à jour en distant, fonctions de bilan de santé)

Lors d'un direct, quatre cas de figure se présentent en fonction du niveau de qualité de service.



avec une couverture bien meilleure, des antennes plus proches et moins de congestion (par exemple aux abords des stades)», complète Ronan Poullaouec d'Aviwest.

Certaines entreprises ont déjà réduit le nombre de modems de leurs équipements. Deux fois moins de modems 5G comparé à la 4G, donc deux fois moins d'abonnements mobile, pour un même résultat au final (qualité de service et coût d'abonnement).

« Nous utilisons quatre antennes 5G par modem (contre une seule antenne par modem 4G). La disposition des antennes a son importance », explique Patrick Morel de TVU Networks.

## FIABILITÉ

La fiabilité du système repose sur :

- ✓ la robustesse de l'équipement (anti-choc, étanchéité, résistance thermique, à l'humidité...) ;
- ✓ l'efficacité des antennes (rayon de couverture, gain, puissance d'émission) ;
- ✓ la réactivité du système (temps de réponse logicielle, résistance aux crashes logiciels) ;
- ✓ l'alimentation (autonomie des batteries, sécurité électrique).

dans les médias et plus largement les utilisateurs sur le terrain n'ont pas uniquement un rôle éditorial. Ils ont également un rôle technique dans la mesure où ils gèrent les transmissions de fichiers comme illustré ci-dessous.

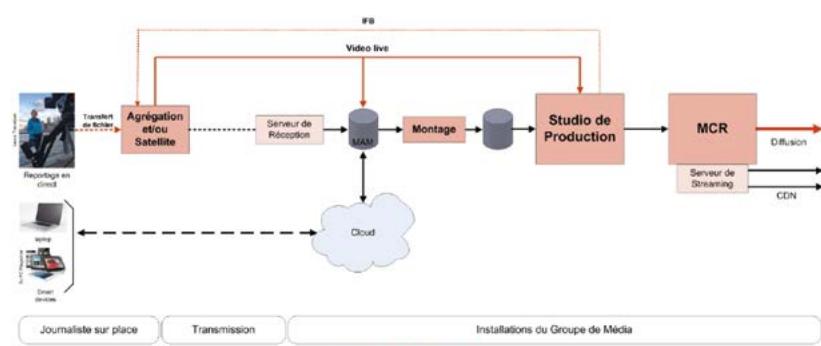
Il est pertinent de prendre en compte les points suivants lors du choix :

- ✓ qui sera amené à utiliser le système (journaliste, technicien, opérateur de prise de vue, membre d'une équipe marketing ou d'une direction métier...) ?
- ✓ l'équipement a-t-il vocation à être utilisé au même endroit chaque jour ?
- ✓ ce lieu est-il couvert en 4G/5G ?
- ✓ ce lieu peut-il potentiellement être très peuplé le jour du tournage (saturation des réseaux mobiles) ?
- ✓ l'équipement sera-t-il utilisé dans un véhicule en déplacement ? Dans quelles zones ?
- ✓ une liaison satellite en bande Ku-Ka ou de l'IP via la fibre sont-ils disponibles ?
- ✓ un ou plusieurs sites (multiples sites de tournage et réception) ?
- ✓ vidéo de qualité broadcast ou de qualité Web/OTT (exemple : YouTube) ?
- ✓ source primaire ou bien en secours d'un système (exemple : une diffusion par réseau filaire secourue par la 4G/5G) ?

## CONNECTIVITÉ FILAIRE OU SANS FIL

Les connexions filaires ne sont pas sujettes aux perturbations, notamment lorsque le nombre d'utilisateur 4G, 5G ou wi-fi augmente. Toutefois, une bande passante Internet pauvre sur un réseau filaire partagé n'offrira pas la qualité de service nécessaire. De ce fait, il convient de négocier avec le fournisseur d'accès un débit garanti compatible avec l'application recherchée.

Vue schématique du signal vidéo depuis la captation jusqu'à la diffusion.





Lors de son lancement, la 5G a suscité plusieurs polémiques sur la santé et aussi sur la consommation électrique. © Adobe Stock / Ammak

## ETHERNET COMME CONNEXION DE TRANSMISSION PRINCIPALE

Le protocole Ethernet est une technologie filaire qui garantit une interconnexion IP stable :

- ✓ connecter l'équipement de « bonding » à l'ordinateur de montage pour transférer les rushes sélectionnés ;
- ✓ connecter un serveur de réception disponible dans la station de télévision (au trafic ou en régie) ou dans l'entreprise à un ordinateur portable ou aux équipements de montage des rédactions.

Fort d'une connexion stable et efficace, Ethernet est la technologie la plus adaptée pour garantir une qualité de service élevée. L'interface physique Ethernet RJ-45 est très courante, ce qui permet de facilement se connecter à une installation publique ou privée durant le tournage.

Dans un stade, lorsque les spectateurs utilisent leur connexion 4G, la liaison filaire est la bienvenue.

## AUTRES INTERFACES PHYSIQUES

La fibre optique est une autre technologie filaire efficace. Elle fournit une bande passante très élevée et une transmission stable du signal. Toutefois, les fibres sont

beaucoup plus coûteuses et fragiles. De plus en plus d'entreprises sont connectées à un réseau ou à un point d'accès (POP) d'un datacenter.

## INTERFACES SANS FIL WI-FI

La connectivité sans fil wi-fi (privée ou publique) est souvent disponible, particulièrement dans les zones urbaines, et peut être utilisée pour du streaming live ou du chargement.

N'importe quelle solution de « bonding » devrait être capable d'agréger cette connectivité de manière transparente, de façon à maximiser la bande passante et la robustesse du signal. La bande de fréquences des 2,4 GHz devenant de plus en plus encombrée, les solutions IP devraient être capables d'agréger également les fréquences wi-fi sur la bande des 5 et 6 GHz (attention : certains pays peuvent imposer des restrictions sur l'utilisation de certaines fréquences).

Les systèmes de bonding peuvent eux aussi devenir une borne wi-fi à partir des connexions 4G/5G entrantes. Cela permet notamment aux équipes sur place de travailler sur leurs outils métier ou bureau-

tique comme si elles étaient au bureau. En télévision, on parle même d'étendre la rédaction (info ou sport) au lieu de tournage en extérieur.

Les équipes sur site ont besoin d'être connectées au système de leur rédaction ou leur marketing. Les journalistes reçoivent les dernières dépêches. Les équipes de com' d'une entreprise interagissent avec leurs collègues restés au siège. Les équipes sur le terrain peuvent charger du contenu vers le réseau et le télécharger depuis le réseau. En bref, les installations au siège sont étendues au lieu de tournage !

Certaines applications pour mobile permettent d'agréger la connexion 4G/5G du téléphone avec une connexion wi-fi externe (qui peut d'ailleurs provenir d'un autre smartphone).

## SÉCURITÉ

La sécurité couvre le cryptage et les systèmes de gestion d'accès au contenu durant les transmissions. Il faut faire la distinction entre plusieurs niveaux de sécurité :

- ✓ au sein du système lui-même, toute



Quel sera le futur des camions SNG face à la concurrence de la 5G et des flottes de satellites en orbite basse ? © Adobe Stock / nattapan72

solution de contribution IP doit fournir au minimum une fonction de login/password quand le système démarre ou qu'un nouvel utilisateur est impliqué ;

✓ durant la transmission, une liste de chaque opération de chargement/téléchargement doit être conservée de façon à contrôler l'échange de fichiers.

L'IP n'est pas une technologie invulnérable. Une transmission peut être interceptée si elle n'est pas correctement sécurisée par des outils ou des protocoles de cryptage (on privilégiera le FTPS plutôt que le FTP simple, car il fournit des fonctions de cryptage pour le transfert de fichiers).

La 4G/5G offre un niveau de sécurité des données supérieur. Seuls des pirates très bien équipés sont capables de se substituer à une antenne-relais GSM classique. À vous d'évaluer en amont la criticité de vos données.

## ASSISTANCE ET MAINTENANCE SUPERVISION DU SYSTÈME

La technologie IP est souple. La supervision (monitoring) du système de bout en bout peut être effectuée depuis un

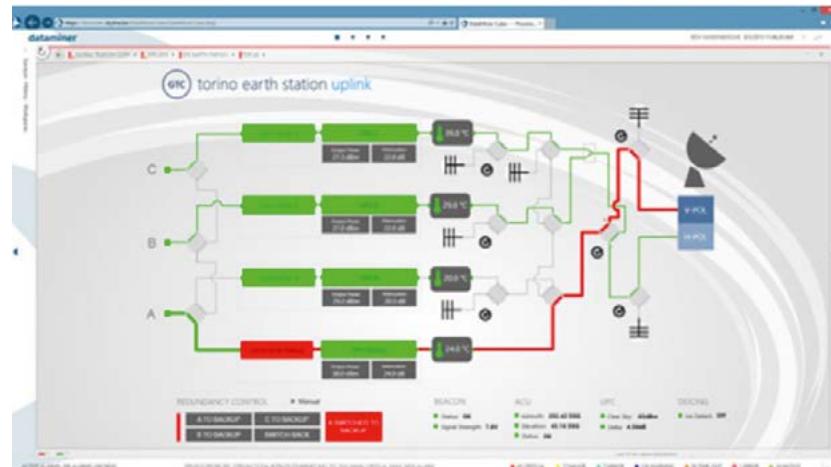
lieu central. Les outils de « system monitoring » peuvent être intégrés aux infrastructures de supervision globales pour davantage d'efficacité.

### ASSISTANCE À DISTANCE ET RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

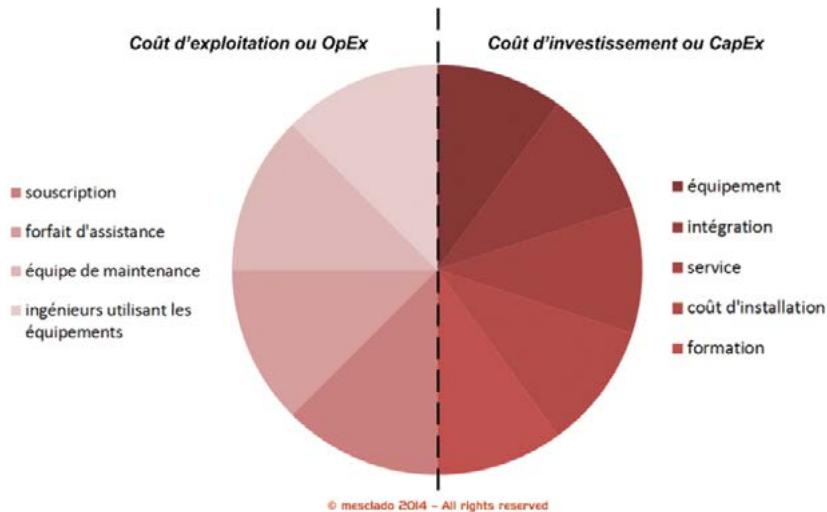
Les équipements IP sont plus faciles à

gérer à distance que les systèmes traditionnels. Grâce aux droits d'accès, un technicien peut analyser les difficultés rencontrées sur le lieu de tournage, et ce depuis le siège par exemple. Dans la plupart des cas, il peut facilement effectuer un redémarrage ou modifier les paramètres à distance, de façon à résoudre le

**Exemple de système capable d'intégrer des solutions de contribution IP avec monitoring. Source : Skyline Dataminer**



## CapEx et OpEx typiques d'un système de contribution IP.



problème, là où l'opérateur n'aurait pas le temps ou les compétences.

La plupart des fournisseurs d'équipement de « bonding » offre une assistance 24/7 à travers le monde.

### COÛT TOTAL DE POSSESSION

Plusieurs facteurs de coûts sont à distinguer :

- ✓ l'investissement initial (Capital Expenditure ou CapEx) : équipement, intégration, coût de mise en œuvre du service, formation ;
- ✓ coûts de fonctionnement (Operational Expenditure ou OpEx) : souscription, coûts de l'assistance technique, maintenance (incluant les mises à jour logicielles et matérielles), personnel en charge de la gestion de l'équipement. Il est plus facile de jongler entre OpEx et CapEx car certains fournisseurs peuvent proposer des solutions sans investissement initial. La location de solutions de bonding est une alternative pertinente notamment pour l'événementiel.

### CONCLUSION

Utiliser la 5G pour la production vidéo est une réalité. On couple 4G et 5G grâce aux équipements de bonding. Ces solutions sont très matures et peuvent potentiellement agréger de nouveaux réseaux.

« *Au-delà de la bande passante, c'est la qualité de service qui est intéressante sur la 5G. Mais quel abonnement sera nécessaire pour accéder aux fonctionnalités de contrôle de la qualité de service ?* », s'in-

### LE BONDING, QU'ES AQUO ?

Les équipements de « bonding » (agrégation en français) ont la capacité de combiner plusieurs sources de connectivité, afin de créer un flux IP suffisamment rapide pour que la vidéo live soit acheminée vers le studio ou le Web. Ces sources sont principalement de type 4G/5G, mais peuvent également être de type wi-fi, Ethernet ou IP satellite. L'objectif est d'obtenir la meilleure bande passante possible, et donc la meilleure qualité d'image ou la meilleure vitesse de transmission.

terroge Dominique Henninot de Vodalys. La 5G devrait ouvrir de nouvelles applications pour la production à distance (« remote production »).

Un enjeu fort reste notamment la recherche de la zéro latence pour permettre encore plus de souplesse lors des directs. Ne perdons pas de vue la durée de vie limitée des réseaux 4G et 5G. Pour rappel, la 5G a atteint un niveau de maturité proche de celui qu'avait la 4G il y a seulement huit ans. Si on suit la même logique, la 6G pourrait pointer le bout de son nez en 2030. Et quid de la démocratisation de l'Internet par satellite à orbite basse qui nécessite une petite antenne (30 cm pour la nouvelle antenne du service Starlink, avec ces 80 Mbps de débit moyen en France métropolitaine) ? 5G et réseau satellitaire semblent toutefois très complémentaires. La 5G aura une bonne couverture en zone urbaine, là où le satellite en orbite basse a plus de difficultés de réception. ■

# COMMENTEZ DEPUIS N'IMPORTE OÙ !

avec **holovox**  
Engage from anywhere



EN DÉMO À L'IBC  
stand 8.C62

Avec Holovox, dynamiser vos productions en ajoutant des commentaires en direct à distance ! Chez vous, depuis un studio, depuis la terrasse d'un café ou lors d'un déplacement !

**BCE.LU/HOLOVOX/**



Carbon Neutral 2030 - BCE utilise de l'énergie hydroélectrique et s'engage à devenir neutre en carbone d'ici 2030.  
Plus d'informations sur : [bce.lu/csr](http://bce.lu/csr)

**bce**))  
Take **Media** to the next level

Photographie réalisée au Paname à Luxembourg.  
Plus d'informations sur : [paname.lu](http://paname.lu)

# OBJECT MATRIX

## LE CLOUD EN LIGNE DE MIRE

**À l'occasion d'une visite en France, nous avons fait le point sur les activités de ces derniers**

mois et les projets de développement de la société Object Matrix avec Nick Pearce, co-fondateur de la société galloise.

Stephan Faudeux



Nick Pearce, co-fondateur d'Object Matrix. © CharlotteVignon

**Pouvez-vous d'abord nous donner une vue d'ensemble de votre entreprise, de ses projets et du marché ?**

Pour des entreprises comme la nôtre, qui vendent du matériel destiné à une utilisation sur site, la pandémie a été très difficile puisque l'accès aux sites a été très fortement restreint. Cette partie de notre activité en 2021 a enregistré une baisse de chiffre d'affaires, mais nous avons également une offre SaaS appelée MatrixStore Cloud, qui s'est quant à elle très bien portée. Nos propres logiciels sont installés sur notre propre matériel dans des centres de données, et les

clients y accèdent par l'intermédiaire de l'interface Vision, qui leur donne un accès sécurisé et direct à leurs médias et métadonnées. Et tout cela, sans aucun frais de sortie (egress) ni coûts dissimulés. Il faut aussi souligner qu'avec d'autres prestataires cloud, comme Amazon Web Services, il ne s'agit jamais uniquement de stocker des données. Le client doit souvent ajouter lui-même du temps d'ingénierie, du DevOps, des intégrations, un système de gestion des contenus (MAM) qui sont autant de coûts et de couches de complexité supplémentaires. Or, les clients MatrixStore Cloud n'ont pas for-

cément tous ces talents et ressources en interne, et il leur faut une solution cloud clés en main, avec une assistance technique métier.

Nous avons donc eu beaucoup de succès avec cette plate-forme, non seulement au Royaume-Uni mais également en Afrique, en Scandinavie ou encore aux États-Unis, en s'appuyant sur la technologie Signiant pour le transfert de fichiers. Quand les contenus arrivent dans notre solution, MatrixStore, nous créons un proxy qui peut être visionné depuis n'importe où. Nos solutions sont très appréciées, comme le montre le fait que nous avons signé avec quatre nouveaux clients sur les deux dernières semaines : la Fédération de football du Pays de Galles, l'Everton Football Club et deux studios de production. Les studios de production, en particulier, génèrent des volumes de données considérables – entre 100 To et 1 Po –, qu'ils stockaient traditionnellement sur des bandes LTO ou des disques durs, rangés sur une étagère. Or, ces données ont beaucoup de valeur, et notre mission est de les aider à mieux les sécuriser et les exploiter. De nombreux petits studios s'adressent donc à nous, parce que nous leur proposons des coûts prévisibles et une interface Web leur permettant d'accéder facilement à leurs données.

**Le client peut-il utiliser n'importe quel prestataire Cloud ?**

Non, il s'agit uniquement de notre plate-forme cloud qui est entièrement redondée. Cela étant dit, pour certains clients – par exemple l'ATP Media –, nous proposons un service de transfert appelé Move2 avec lequel le contenu reste dans notre cloud, mais nous pouvons déclencher automatiquement une copie dans le cloud public

du client – par exemple AWS – comme une sauvegarde supplémentaire. Les sauvegardes sont particulièrement importantes. Dans les faits, très peu d'entreprises françaises et britanniques ont de tels processus en place, et nous pensons que les environnements multiclouds vont se démocratiser à l'avenir. La plus grande tendance à l'heure actuelle, cependant, ce sont les modèles hybrides : les contenus sont stockés à la fois en local, pour un accès instantané, et dans le cloud, pour conserver des sauvegardes et consulter à distance. C'est un modèle que nous proposons également.

#### Ce modèle est-il rentable ?

Tout à fait. Le cloud est une véritable mine d'or. Si vous achetez notre système et que vous l'installiez dans votre propre centre de données, même avec tous les coûts que cela implique, cela vous coûterait beaucoup moins cher qu'une solution cloud. Cependant, beaucoup d'entreprises ne souhaitent pas être responsables d'une équipe technique, d'immobilier, et ainsi de suite, et font donc appel à des acteurs comme nous. Nous avons même un client qui a fait la transition vers le cloud parce qu'il avait besoin de l'espace où se trouvaient ses serveurs, pour y installer un poste de travail supplémentaire. Dans tous les cas, notre activité est effectivement très rentable, d'autant plus qu'il est difficile de se passer de solutions de stockage dans le cloud une fois que l'on y a pris goût. Nous avons des projets d'expansion en Europe et aux États-Unis, où il y a une demande indéniable.

L'année 2021 a été très mauvaise pour tous les acteurs du stockage sur site, si l'un d'entre eux affirme l'inverse, il vous ment ! Cela dit, l'année 2022 s'annonce d'ores et déjà radieuse, car les collaborateurs regagnent leurs bureaux et s'aperçoivent que leur connexion Internet n'est pas assez rapide pour travailler entièrement dans le cloud. Ils reviennent donc à des modèles hybrides.

**Quelle est donc la prochaine étape dans votre développement ? Logiciel, matériel...**

Nous sommes avant tout actifs dans le

*Beaucoup de nos clients sont des entreprises qui remettent en question leurs pratiques d'archivage : avant la pandémie, le stockage sur bande était très populaire, mais l'accès aux centres de données a soudain été rendu beaucoup plus difficile, ce qui a ralenti le travail des monteurs et autres métiers créatifs.*

monde du logiciel, et à ce titre, nous utilisons du matériel professionnel, mais standard. Notre priorité, qui est également celle de nos clients, c'est la gestion des contenus et des métadonnées. Ces dernières sont particulièrement importantes, parce que sans métadonnées, ou en cas de panne du système de gestion des contenus, on ne peut tout simplement pas retrouver les données. Pour cette raison, il est essentiel que les métadonnées soient associées aux médias et, en cas de transition dans le cloud, qu'elles se déplacement avec les contenus.

Avec certains modèles traditionnels, si je suis un prestataire cloud et que vous êtes mon client, je stocke vos données dans mon format propriétaire ; cela signifie que vous ne pouvez pas les intégrer à d'autres workflows, et vous dépendez de moi pour accéder à vos données. Ce n'est pas sain du tout, et pourtant de nombreux acteurs fonctionnent encore de cette manière. Quand Object Matrix stocke vos données sur une plate-forme cloud, celles-ci sont conservées dans leur format d'origine et sont accompagnées de métadonnées que vous pouvez utiliser comme vous le souhaitez. Il s'agit toujours de vos données, pas des nôtres ! Je pense que cette approche plus ouverte explique pourquoi l'ATP Media et la BBC travaillent avec nous. En ce qui concerne notre développement, nous accélérerons très fortement à l'international, notamment aux États-Unis et au Moyen-Orient.

**Quels secteurs servez-vous principalement ?**

Nous servons tous ceux qui travaillent avec de la vidéo, même s'il est vrai que 80 % de notre activité est plutôt tournée vers des usages créatifs, notamment la postproduction et les effets spéciaux. Beaucoup de nos clients sont des entreprises qui remettent en question leurs

pratiques d'archivage : avant la pandémie, le stockage sur bande était très populaire, mais l'accès aux centres de données a soudain été rendu beaucoup plus difficile, ce qui a ralenti le travail des monteurs et autres métiers créatifs. Il y a donc eu en réaction un mouvement de masse vers le cloud, même s'il s'agit d'une évolution par étapes : d'abord le passage des bandes magnétiques à un MatrixStore local, puis dans un deuxième temps nous transférons leurs données dans le cloud. Les bandes magnétiques ont toujours leur place dans certains workflows, mais pour produire des programmes sportifs ou de l'information, la vitesse d'accès est importante. Ce n'est donc pas un hasard si beaucoup de nos clients sont actifs dans ces domaines.

**L'an dernier, de nombreuses entreprises n'ont pas été en mesure d'organiser des événements en présentiel, et se sont donc mises à produire des contenus vidéo. Avez-vous ressenti cette évolution dans votre activité ?**

Pas encore, mais il est probable que nous ayons ce type de demande à l'avenir. Les entreprises qui produisent des vidéos pour leur fonctionnement interne sont généralement plus conservatrices et ont énormément ralenti leur activité lors de la pandémie. L'année dernière, à cette même période, nous étions vraiment inquiets : des contrats qui devaient se concrétiser ne l'ont pas été, et nous avons dû investir beaucoup dans le cloud sans retours immédiats. Cette année, bien sûr, ces investissements commencent enfin à porter leurs fruits.

**Y a-t-il une taille minimum pour une entreprise souhaitant faire appel à vos services ?**

À l'heure actuelle, les services dans le cloud coûtent 8 euros par mois et par té-

...

raoctet, avec un minimum de 100 To, ce qui inclut des copies redondées, et l'interface Vision pour la gestion des contenus, qui prend en charge un nombre illimité d'utilisateurs. Et il n'y a aucun frais de sortie (egress) pour les données. 800 euros par mois, avec une excellente expérience utilisateur, c'est un coût très abordable, y compris pour les structures les plus petites : nous avons des clients qui n'utilisent que 30 To sur 100, et ils y trouvent largement leur compte. Quant à nos solutions sur site, elles peuvent satisfaire les entreprises de toutes tailles.

**On constate une grande tendance au montage dans le cloud. Y a-t-il des synergies possibles avec votre métier ?**

Oui, grâce à notre interface S3 nous offrons des intégrations avec des acteurs comme Blackbird, LucidLink et Vidispine, qui proposent d'excellentes plates-formes de montage dans le cloud. Les monteurs peuvent ainsi travailler, sur site ou dans le cloud, tout en utilisant nos solutions. Il y a une évolution évidente vers le travail dans le cloud, même si dans les secteurs avec lesquels nous travaillons, je dirais qu'environ 50 % des utilisateurs retournent dans les bureaux. On aime être entouré de collègues, de pouvoir partager des idées, etc., donc si la possibilité est là, les gens auront tendance à en profiter. Je l'ai moi-même constaté en novembre dernier au Satis, votre excellent salon, sur lequel nous exposions sur le stand d'Ivory représentant nos intérêts en France. Les visiteurs étaient impatients de se retrouver enfin, et je pense que c'est un phénomène qui aura des répercussions commerciales très concrètes, et qui viendra



Object Matrix joue sur les deux tableaux, le stockage local et dans le cloud, avec un avantage certain pour le cloud en terme de souplesse et d'évolutivité.

mitiger la tendance inverse, celle d'une grande migration vers le cloud et d'une dématérialisation générale. Selon moi, les structures hybrides auront le vent en poupe pendant encore au moins cinq ans.

**Quelle est la prochaine étape sur votre feuille de route ?**

Nous sommes en train de travailler sur une plate-forme cloud pour le marché américain, et rendons certaines de nos applications compatibles avec plus de solutions de stockage afin d'offrir plus de choix à nos clients. Nous avançons également sur la certification de nœuds de stockage très volumineux – notamment un nœud Seagate de 2 Po –, et étudions deux contrats potentiels aux États-Unis

portant sur des archives de 100 Po accessibles rapidement. Nos efforts de développement visent principalement à aider les utilisateurs à mieux gérer leurs contenus et métadonnées, notamment en ajoutant de plus en plus de fonctions à l'interface Vision. Et puis beaucoup de clients n'ont aucune envie d'être des intégrateurs, donc nous travaillons en étroite collaboration avec des partenaires français comme Newsbridge ou Embrace et leur solution Pulse-IT pour fluidifier les workflows, valoriser le patrimoine et simplifier les intégrations. Ce travail d'intégration aide nos clients, bien sûr, mais aussi nous-mêmes, puisque nos liens avec nos partenaires technologiques s'en trouvent renforcés. ■



## Activez vos archives.

Iron Mountain Entertainment Services (IMES) vous aide à préserver, accéder et monétiser vos archives médias.



**Audit et catalogage**



**Conservation premium  
hautement sécurisée**



**Numérisation**



**Archivage et  
préservation des fichiers**



**Monétisation grâce au  
MAM Smart Vault d'IMES**



FR.IMES.MEDIA

Contactez-nous pour savoir  
comment nous pouvons vous  
aider à préserver et  
monétiser vos contenus.



Le pitch en quelques lignes : après la Fashion Week, Carl et Yaya, couple de mannequins et influenceurs, sont invités sur un yacht pour une croisière de luxe. Tandis que l'équipage est aux petits soins avec les vacanciers, le capitaine refuse de sortir de sa cabine alors que le fameux dîner de gala approche. Une partie du casting entoure le réalisateur Ruben Östlund. © Tobias Henriksson

# LE PRIX CST DE L'ARTISTE TECHNICIEN UNE INTERVIEW SANS FILTRE

***Triangle of Sadness (Sans filtre pour la VF) réalisé par Ruben Östlund a obtenu la Palme d'Or*** au dernier Festival de Cannes, et l'équipe technique son a remporté le Prix Technicien CST. Un entretien avec deux des protagonistes, Andreas Franck et Jacob Ilgner. Crée en 1951, le « Grand Prix Technique », qui récompensait l'ensemble d'une œuvre pour sa prouesse technique, a évolué en « Prix Vulcain de l'artiste-technicien » en 2003 pour être remis nominativement à un artiste technicien. En 2019, il devient le « Prix CST de l'artiste-technicien ».

Stephan Faudeux



Ruben et le commandant du yacht interprété par Woody Harrelson. © Tobias Henriksson

### Quels sont vos parcours et vos formations ?

**Andreas** : J'ai eu l'occasion, au début de ma carrière, de travailler avec de très grands professionnels suédois du son. Cela m'a permis d'apprendre beaucoup et j'espère que je pourrai à mon tour partager mon expérience avec les jeunes professionnels quand je serai moi-même un vétéran ! En tout cas, j'ai ensuite fait beaucoup de son et de mixage en tant que freelance. C'est le directeur photo Fredrik Wenzel qui m'a recommandé à Ruben [Östlund] ; nous avons ainsi collaboré tous les trois sur *Snow Therapy* et c'était le début d'une nouvelle équipe qui est restée unie par la suite. J'apprécie beaucoup cette collaboration et j'espère qu'elle continuera.

**Jacob** : Je suis entré dans une école de cinéma en 2000, à Berlin, où j'ai étudié

le son, mais avant cela j'avais de l'expérience avec un mentor qui était preneur de son. C'est pourquoi je me suis principalement intéressé, pendant mes études, à la prise de son en plateau, même si j'ai également fait du mixage et du montage. Une fois mon diplôme obtenu, en 2006, je suis devenu preneur de son freelance, et j'ai rencontré Ruben pendant la production de *The Square* : il y avait quelques jours de tournage à Berlin, et il recherchait un preneur de son.

**Le film a été tourné en plusieurs fois en raison de la pandémie ; est-ce que cette méthode a posé des problèmes particuliers ?**

**Andreas** : Le tournage a commencé à Göteborg en mars 2020, peu de temps avant les premiers confinements. Il y avait ensuite les scènes en Grèce, sur lesquelles Jacob devait travailler et qui ont

finalement été tournées plus tôt qu'initialement prévu.

**Jacob** : À Göteborg aussi, il y a eu des changements : le tournage a été interrompu à cause du Covid, puis il a repris, puis il s'est interrompu de nouveau, et c'est de septembre à novembre que la production s'est rendue en Grèce.

**Andreas** : Oui, voilà, et il y a eu des problèmes pour faire entrer Woody Harrelson en Suède ; c'était une situation vraiment compliquée. Le producteur nous a raconté de nombreuses anecdotes sur cette période qu'il a passée à téléphoner à différents aéroports dans différents pays pour faire venir l'acteur !

**Jacob** : Ça a aussi été très difficile de faire venir Charlbi [Dean] d'Afrique du Sud...

...

# POSTPRODUCTION

**Pour la prise de son, avez-vous utilisé un seul kit ? Quel est votre équipement ?**

**Jacob** : À l'origine, j'ai contacté Jonas [Rudels], l'ingénieur son en Suède, pour discuter des différents équipements qu'il avait utilisés. J'ai ainsi pu continuer la prise en son en maintenant les choix techniques qu'il avait déjà effectués. Par bonheur, c'était très facile puisque lui et moi avions plus ou moins le même kit technique. Cela dit, les conditions de tournage étaient très différentes : à Göteborg le tournage avait eu lieu sur un plateau, tandis qu'en Grèce nous tournions en plein air, avec toutes les difficultés que cela implique.

**Andreas** : Et encore, même avec le bruit des vagues, il y avait parfois moins de bruit sur l'île grecque que dans le studio suédois ! Le plateau de tournage était entièrement inclinable pour certaines scènes, et la machinerie était assez bruyante.

**Jacob** : Un problème courant, c'est que plus il y a de silence sur le lieu de tournage, plus on remarque les bruits de fond : les vagues, les galets sur la plage, les grillons, le vent... Ça rend les choses plus difficiles pour moi, mais après tout ce sont des bruits qui font partie du lieu. **Andreas** : En tout cas, nous avons gardé le bruit des grillons que nous aimions beaucoup et qui contribuait à l'immersion. Ruben en a même ajouté encore plus et leur a donné un certain rythme ! Au début, je ne m'en étais pas rendu compte et puis un jour il m'a dit : « *Attention, Andreas, avec ton montage tu as cassé le rythme des grillons !* ». Son idée était très bonne, bien sûr, car elle imprimait un certain tempo aux scènes. C'est quelque chose d'important pour Ruben, le tempo, et il a fait la même chose avec le bruit des vagues. Il y a une scène dans un canot de sauvetage



Andreas Franck et Jacob Ligner, deux des techniciens de l'équipe son, qui présentent leur travail sur le film *Sans Filtre*.

pendant laquelle on entend le clapotis des vagues contre la coque, et le rythme de ces clapotis est très calculé.

**Jacob** : Quand nous avons tourné cette scène d'amour dans le canot, sur la plage, les galets faisaient un tel vacarme que j'étais convaincu qu'il faudrait réenregistrer le son en studio. Mais Ruben aime beaucoup ces bruits naturels, et il m'a même demandé d'en enregistrer séparément pour l'aider à créer le rythme sonore de la scène.

**Andreas** : Je pense que c'est important d'avoir des sons « réels » pris sur le lieu de tournage, mais c'est une pratique de moins en moins courante. J'ai beaucoup apprécié le recours à ces sons sur le tournage de *Sans filtre*.

**Jacob** : En regardant le film, j'ai entendu certains enregistrements que j'avais réalisés en pleine nuit, quand j'avais veillé jusqu'à minuit pour saisir des bruits d'insectes !

**Andreas** : Oui, quand je reçois les fichiers je vais toujours immédiatement ouvrir le dossier où sont enregistrés les bruits environnants : j'y tiens beaucoup.

**Pouvez-vous donner des exemples d'équipements que vous utilisez pour la prise de son ?**

**Jacob** : Ces temps-ci, pour tous mes tournages, j'utilise des micros-cravates pour tous les comédiens, ne serait-ce que pour offrir plus de possibilités en postproduc-

tion. Pour *Sans filtre*, j'ai également beaucoup eu recours à des micros dissimulés dans le décor ; malgré cela, certaines scènes ont tout de même été difficiles à enregistrer, notamment quand les personnages échouent sur la plage. Comme ils sont dans l'eau, ils ne peuvent pas porter de micro, et puis il s'agit d'un plan très large, donc impossible pour moi d'utiliser une perche. J'ai donc enterré des micros à différents endroits sur la plage, pour capturer tous les dialogues malgré les déplacements des comédiens. Et puis le matériel d'enregistrement lui-même était exposé au sable, au sel, au vent... il fallait faire attention. En tout cas, nous avions en général deux perches, un micro-cravate sur chaque comédien, et puis j'ajoutais parfois des micros pour enregistrer les bruits environnants, notamment pour la scène dans la grotte. Andreas pourra confirmer, mais la plupart des bruits que l'on entend dans le film provenaient du lieu de tournage, c'est bien ça ?

**Andreas** : C'est ça. Je n'ai presque rien ajouté et la quasi-totalité de la bande-son a été capturee in situ. Cette scène de la grotte, en particulier, a demandé énormément de temps. D'ailleurs, Ruben n'a décidé qu'au tout dernier moment où elle irait dans le film ; nous avons donc travaillé dessus en dernier.

**Dans quelle langue le film a-t-il été tourné ?**

**Andreas** : En anglais, à part quelques brèves scènes où les comédiens parlaient en suédois.



Le tournage s'est fait en plusieurs épisodes, crise sanitaire oblige. Il est tourné majoritairement sur un bateau et les bruits inhérents. Pas simple pour la prise de son. Nous venons d'apprendre le décès tragique de l'actrice Charlbi Dean (sur la photo) à l'âge de 32 ans. © Plattform Produktion

**Je vois également dans le dossier de presse que le réalisateur a eu recours à un storyboard. Est-ce une de ces habitudes ?**

**Andreas** : Ruben a généralement une vision assez précise de ce qu'il recherche, et il crée souvent des storyboards détaillés avec le directeur photo. Ensuite, il reste à voir ce qui se passe concrètement pendant le tournage, bien sûr ! Des dizaines de prises peuvent être réalisées, et les cinq premières sont plutôt comme des répétitions.

**Jacob** : C'est vrai que Ruben a une façon de tourner bien particulière, notamment avec beaucoup de plans larges qui ne sont pas entrecoupés de plans plus rapprochés. Et puis, c'est vrai, il faut énormément de prises, parfois jusqu'à quarante, et les trente premières peuvent être des sortes de répétitions. Il est arrivé que, pour une scène de nuit, nous commençions les prises au beau milieu de l'après-midi !

**Le montage audio a-t-il demandé beaucoup de temps ?**

**Andreas** : En fait, Ruben a presque tout fait tout seul et ça lui a effectivement pris longtemps, d'autant plus qu'il a commencé ce travail entre le tournage en Suède et celui en Grèce. Au total, je dirais qu'il y a sans doute passé environ un an. La version finale de la bande-son est très proche de ce qu'il a fait, même si je passais derrière lui... d'ailleurs j'ai dû le faire au fur et à mesure, parce que Ruben travaillait encore sur l'audio deux semaines avant

le Festival de Cannes ! C'est quelqu'un qui n'est réellement efficace, dans ce domaine-là, que sous la pression. Pour moi, le travail de montage audio a commencé il y a deux ans, mais je n'ai d'abord fait qu'une vingtaine ou une quarantaine de minutes du film ; ensuite, j'ai travaillé sur d'autres projets en demandant régulièrement à Ruben : « *Tu as avancé ? Tu as quelque chose pour moi ?* », et je pouvais donc avancer à raison d'une demi-heure par-ci, une demi-heure par-là. Ce qu'il y a de particulier, avec la manière dont il travaille sur l'audio, c'est qu'il n'utilise pas de mixdown : il prend les données de tous les micros. Ça fait beaucoup de pistes à traiter.

**Jacob** : Et donc beaucoup de bruit !

**Andreas** : Oui, je n'irais pas jusqu'à dire que c'est un cauchemar à monter, mais c'est certainement un défi ! Et puis j'aurais du mal à laisser quelqu'un d'autre s'en charger, parce que je connais très bien la vision de Ruben. Il est très méticuleux et un autre monteur pourrait être tenté d'éliminer certains petits éléments sonores qui, en réalité, ne sont pas du tout là par hasard. Mon travail à moi, c'est de faire en sorte que le résultat sonne bien tout en conservant les choix esthétiques du réalisateur. Et c'est pour cela que j'ai, moi aussi, passé un temps fou sur ce film ; j'aurais bien besoin d'un assistant... Dans tous les cas, c'est un projet sur lequel je me suis beaucoup amusé, et je me disais régulièrement : « *Ah, ça va bien donner, ça !* ».

**Ruben vous a-t-il donné des indications particulières sur la conception sonore ?**

**Andreas** : Pour son film précédent, *The Square*, nous nous sommes rencontrés une seule fois avant le mix final. Pour *Sans filtre*, nous ne nous sommes vus que pour le mix final à Berlin. Nous avons passé quatre semaines là-bas et Ruben n'avait pas encore écouté ce que j'avais fait sur le film en termes de conception sonore. Il a même continué de faire du montage à ce moment-là, en parallèle de mon travail avec l'équipe... nous étions un peu nerveux ! En fait, j'utilisais sa version du montage sonore comme un guide : en effet, si, après mon passage, Ruben n'entendait plus les sons qu'il avait choisis, il n'était pas satisfait. Par exemple, dans *Snow Therapy*, il avait ajouté dans certaines séquences le bruit des bâtons de ski qui s'entrechoquent et, si l'un de ces bruits manquait, il s'en apercevait immédiatement et me demandait de le remettre dans la piste audio. Ça peut sembler ridicule, mais en fait ce sont des bruits importants qui contribuent au tempo, au rythme du film. L'utilisation du son pour passer d'une scène à l'autre, également, c'est réellement un point fort de Ruben et l'une des nombreuses choses que j'ai apprises avec lui. Chaque bruit joue un rôle, et même si j'étais parfois frustré par le degré d'attention au détail qu'il y mettait, et les heures passées sur une seule scène, je dois reconnaître que dans le résultat final on entend bel et bien la différence. C'est un génie.

...



C'est la seconde Palme d'Or après *The Square* pour Ruben qui est un perfectionniste et qui, comme le confesse Andreas, soigne chaque détail de la bande son. Il fait lui-même une partie du montage et ajoute des bruits pour rythmer l'intensité du film et gare au mixeur s'il en supprime un ! © Tobias Henriksson

## Le mixage a été réalisé en stéréo ou y avait-il plus de canaux ?

**Andreas :** Pour ce film, nous avons utilisé Dolby Atmos, et c'était d'ailleurs ma première expérience avec ce format. Ruben, lui, ne s'intéresse pas trop aux détails techniques, l'important pour lui est que le son soit bon. Ce n'est pas un film d'action avec des effets sonores spectaculaires, mais tout de même, Atmos m'a permis de faire de petits ajustements mettant en valeur l'espace dans certaines scènes. Et puis ce que j'ai trouvé extraordinaire, quand nous avons fait le mastering avec un expert de Dolby, la conversion en 7.1 ou 5.1, c'est que le résultat était bien meilleur que ce que j'aurais produit si le film avait été mixé dans ces formats-là dès le début. Beaucoup de professionnels en Suède ne veulent pas faire des films en Atmos, ils trouvent cela trop cher... mais je pense maintenant que si l'on fait uniquement le mixage en Atmos, quitte à ne convertir que tout à la fin du processus, on peut avoir un excellent son et personne ne s'aperçoit que c'est Atmos !

## Dans quel studio de Berlin avez-vous réalisé le mixage ?

**Andreas :** C'était en fait à Potsdam, près de Berlin, dans l'installation de Rotor Films au sein de la « Media City ». Je suis sûr que Jacob y a régulièrement travaillé ; c'est une très grande salle avec beaucoup de réverbération, mais une fois qu'on sait comment l'appréhender on peut obtenir des résultats extraordinaires.

**Jacob :** C'est l'un des plus grands studios de mixage d'Europe.

**Andreas :** Oui, très impressionnant, je m'y sentais comme un petit garçon dans un supermarché rempli de bonbons !

## Et sur quelle console de mixage travaillez-vous ?

**Andreas :** C'était une Avid S6, mais pour ma part, je fais plus souvent mon mixage sur ordinateur, sans matériel dédié. Je n'utilise généralement une console que pour la musique ou certains bruits d'ambiance. Je ne connais pas bien les pratiques dans d'autres pays, mais en Suède le mixage est de plus en plus souvent fait sur ordinateur.

## La musique a-t-elle été écrite pour le film ?

**Andreas :** Ruben n'aime pas trop travailler avec des compositeurs, il préfère choisir la musique lui-même et l'intégrer à son montage... ce qui pose parfois des problèmes, quand il choisit des morceaux sur lesquels il n'a pas les droits ! Nous parvenons toujours à arranger la situation, mais c'est compliqué. En tout cas, pour *Sans filtre*, il y a un peu de tout : par exemple, pour le chapitre final, sur l'île, c'est un morceau de musique classique que Ruben a choisi pour accompagner les images. Ce qui est pratique, c'est qu'il n'y a pas besoin d'échanger avec un compositeur, autrement dit il y a un intervenant de moins dans un processus déjà bien assez chaotique.

## Qu'avez-vous ressenti en recevant ce prix ?

**Andreas :** J'ai d'abord entendu parler de ce prix quand la scénographe l'a remporté pour *The Square* il y a cinq ans, mais cette année je n'y pensais plus. D'ailleurs, quand le responsable de la postproduction a reçu un appel d'un Français demandant mon numéro de téléphone, je me suis dit : « *Pourquoi en auraient-ils besoin ? Je ne suis qu'un ingénieur son !* ». Et puis il m'a annoncé que nous allions, peut-être, recevoir ce prix. Alors nous avons remporté la Palme d'Or, comme vous le savez, mais ensuite le responsable de la postproduction a remarqué sur le site de la CST que l'équipe son avait remporté le prix de l'artiste-technicien ; pourtant, personne ne nous a contactés pendant trois semaines ! J'étais vraiment heureux pour toute l'équipe, parce que la création de ce film a été une véritable épopee, surtout pour Jacob et Jonas qui étaient même présents lors du tournage.

**Jacob :** Pour ma part, je n'étais malheureusement pas à Cannes quand la Palme d'Or a été décernée à Ruben pour son film. Ce n'est qu'à deux heures du matin que j'ai été réveillé par le message d'un ami, et puis ça a alors été une véritable avalanche de messages sur mon téléphone. J'étais encore à moitié endormi, je ne comprenais pas vraiment ce qui se passait... Au milieu de tout ça, un coproducteur allemand a également signalé qu'il y avait un autre prix pour le son. C'était fou ! En tout cas, ma contribution a vraiment été mineure par rapport à l'énorme travail fourni par Andreas.

## Et enfin, quels sont vos prochains projets ?

**Jacob :** Je vais tourner un film en Allemagne, une adaptation moderne d'un classique de la littérature jeunesse intitulé *La Classe volante*. Le tournage commence la semaine prochaine, donc pas de vacances d'été pour moi.

**Andreas :** Pour ma part, je viens de terminer un film de Lasse Hallström, le réalisateur de *Gilbert Grape*. Mon prochain projet, un film intitulé *Hilma*, raconte l'histoire de la célèbre artiste suédoise *Hilma af Klint*. Ensuite, je vais travailler sur *UFO Sweden*, un film sur un petit groupe de chasseurs d'OVNI en Suède. ■

# NANLUX

## Evoke 1200B



Le Best-Seller de l'année aujourd'hui en Bi-Color.

**1200W**

Puissance totale

**Bi-Color**

2700K - 6500K

**IRC 96**

TLCI 97

Disponible maintenant chez  **INNPORT**

[contact@innport.eu](mailto:contact@innport.eu)

[www.innport.eu](http://www.innport.eu)

+33 (0) 980 749 802



Fred Rolland, responsable du développement stratégique international de la vidéo chez Adobe. © Adobe

# ADOBE ET LE MONTAGE DANS LE CLOUD L'AVENTURE CONTINUE !

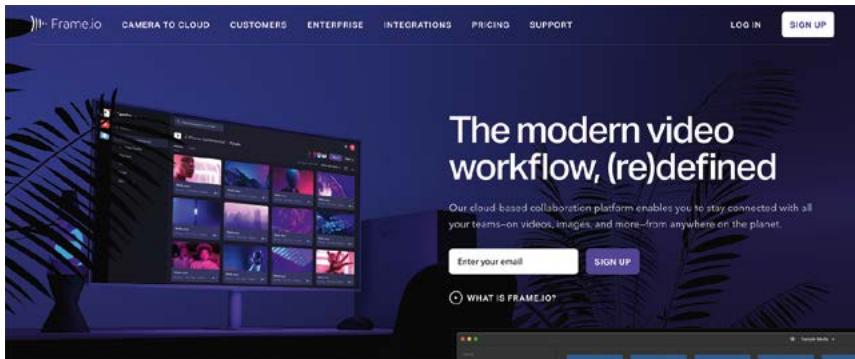
**Les concepts du cloud sont activement explorés par Adobe. Il y a dix ans, le mot « cloud »** a remplacé le mot « suite » à la fin de leur offre créative. Adobe Creative Cloud a initié la commercialisation des logiciels par abonnement à large échelle. Les utilisateurs, parfois surpris par cette nouvelle proposition, ont petit à petit découvert ses nombreux avantages : travailler sur des applications toujours à jour, stocker ou exploiter des ressources ou des projets en ligne, et collaborer avec leurs équipes. Fred Rolland, responsable du développement stratégique international de la vidéo chez Adobe, retrace l'historique du cloud pour les outils vidéo et esquisse les nouveautés enthousiasmantes qui se dessinent à l'orée de la récente intégration de frame.io. L'acquisition en août 2021 de cette start-up rapidement devenue emblématique est une étape majeure pour l'évolution des possibilités collaboratives et à plus large échelle pour l'exploitation des possibilités du cloud avec la vidéo.

Loïc Gagnant

**Peux-tu nous présenter les différentes étapes marquantes de l'utilisation du cloud pour les outils créatifs d'Adobe ?** Nous avons fêté en mai 2021 les dix ans d'Adobe Creative Cloud et fêtons cette année les dix ans de la dernière version vendue en licence perpétuelle. Adobe Creative Cloud a été lancé en 2011 et en 2013 nous avons basculé complètement

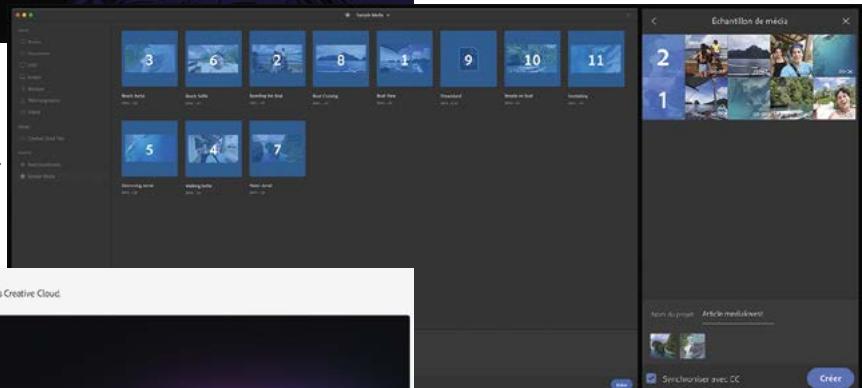
sur une offre cloud, l'abonnement remplaçant les licences. Notre ambition première était de proposer un mode de distribution adapté aux cycles d'évolution qui ne sont plus de deux ou trois ans comme avec les Adobe Creative Suite. Elles sont maintenant intégrées au fil de l'eau. La notion d'abonnement est idéale pour proposer des logiciels régulièrement mis à

jour sans les contraintes de respect des calendriers de sorties. La première idée du Creative Cloud était d'adopter cette notion d'abonnement. À l'époque, en 2012, l'iPad entrait en scène. Adobe avait tout de suite compris qu'un nouveau domaine d'applications était à inventer pour ces nouveaux appareils qui permettraient aux créatifs de pouvoir travailler diffé-



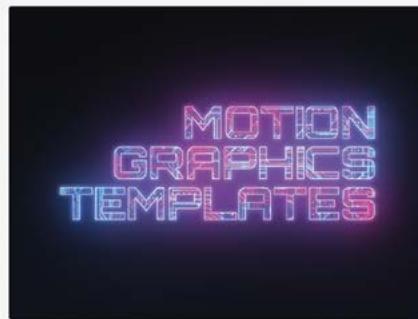
Adobe a acquis frame.io pour ajouter des possibilités de révision et la fonctionnalité Camera to Cloud à la suite Adobe Creative Cloud.

Choix des médias lors de la création du projet sur ordinateur et sur smartphone.



## La création en toute simplicité

Créez plus rapidement grâce aux templates conçus par des artistes et accessibles directement dans vos applications Creative Cloud.



Des templates graphiques pour Photoshop ou Premiere Pro peuvent être échangés sur le Creative Cloud.

rement en mobilité. De la mobilité découle le besoin de synchronisation entre une App sur iPad et une application sur poste de travail. La capacité de proposer des évolutions est inscrite dans l'ADN du Creative Cloud. Les smartphones et les tablettes comme les iPad ont considérablement accéléré les choses. Dès 2012, les éditeurs de presse commençaient à revoir leur façon de délivrer du contenu, que ce soit pour des journaux ou des magazines, en versions numériques. InDesign devait donc être capable de publier des contenus sur iPad en version numérique. Adobe se devait d'accompagner ses clients sur ces notions révolutionnaires qui imposaient des mises à jour beaucoup plus fréquentes. Les applications majeures comme Photoshop, Illustrator, InDesign et Premiere Pro ont été modifiées dans ce sens, ce qui nous a permis de rattraper rapidement le retard par rapport aux produits en place sur le marché. C'est à cette époque que j'ai rejoint Adobe.

**Dès cette époque Adobe a communiqué sur les atouts du cloud et les fonctionnalités additionnelles augmentant les capacités propres des logiciels. Notamment via l'accès à des éléments externes et des typos.**

Nous avons en effet très vite ajouté des fonctionnalités à la partie cloud pour faciliter le travail collaboratif, d'abord pour un seul utilisateur. Nous lui permettons de retrouver ses contenus créés à partir de son application iPad sur son poste de travail. Nous avons ensuite développé la notion de « cloud documents » pour les applications Photoshop, Illustrator et l'application de dessin Fresco conçue à l'origine pour iPad (principalement pour le Matte Painting). Nous avons ensuite ouvert les recherches autour du travail collaboratif entre plusieurs utilisateurs. De ces réflexions est né le concept de librairies cloud permettant de partager simplement des éléments graphiques entre plusieurs personnes, que ce soit dans la vidéo ou dans le print.

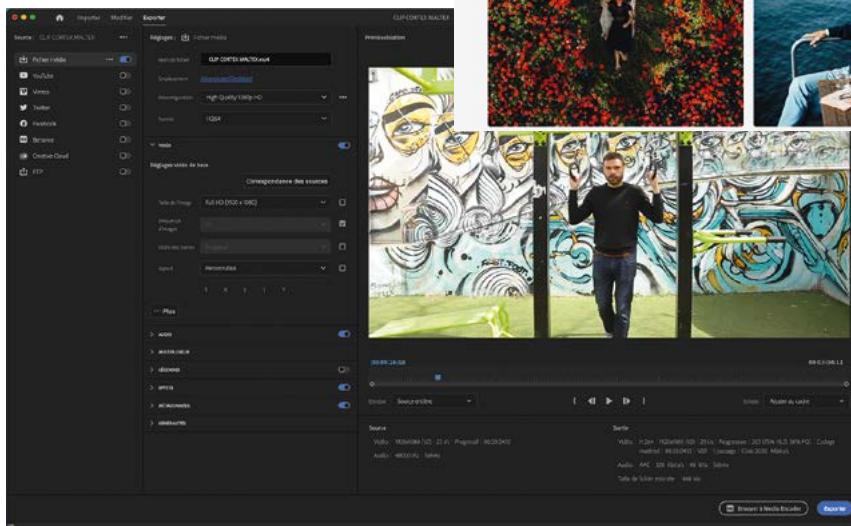
**Peux-tu préciser la quantité et le type de média qui peuvent être partagés ?**

Des typos, des styles de caractères, des couleurs, un pantone, des modèles d'habillage animés, des templates, des logos... c'est-à-dire, tout simplement, tous les éléments qui constituent les fondamentaux d'une charte graphique. En faisant le parallèle avec une charte graphique historiquement au format PDF, tous ses constituants sont ici complètement digitalisés. L'exploitation des librairies Creative Cloud est aujourd'hui inscrite dans l'usage de nos clients parce qu'elle répond aux enjeux essentiels de cohérence transverse des travaux créatifs à travers tout type de contenu, qui peuvent être créés par des équipes basées dans des lieux différents. Avec les librairies, tous les éléments sont déjà dans le format d'usage des applications métiers, cela évite de passer par des PDF pour collaborer, par exemple. La seconde partie concerne les « assets » (éléments médias). Chaque utilisateur créatif dispose



# POSTPRODUCTION

L'application Stock permet de vendre ou d'acheter des éléments graphiques, vidéo ou sonores.



Nouvelle interface d'export d'Adobe Premiere Pro.

d'un espace de stockage dédié. Nous proposons au départ 2 Go augmentés pour atteindre 100 Go et aujourd'hui 1 To d'espace de stockage dédié au partage de média nativement inclus dans l'abonnement Creative Cloud. C'est un stockage synchronisé avec les postes de travail, une solution similaire à l'offre Dropbox. Les éléments stockés dans le cloud sont synchronisés sur les différents appareils auxquels les utilisateurs sont connectés. En dehors du contexte de la vidéo, c'est très intéressant pour partager des contenus entre les différents appareils et les différents environnements de travail, ainsi qu'avec d'autres utilisateurs.

## Savez-vous, d'après les retours de vos utilisateurs, si les librairies sont largement utilisées ?

Beaucoup de nos clients utilisaient des solutions de synchronisation de médias dans le cloud comme Dropbox, GoogleDrive ou OneDrive. Adobe ne s'est pas imposé sur cette partie, mais nous souhaitions ajouter cette fonctionnalité naturellement associée à la notion de cloud computing : le stockage et la synchronisation de fichiers. Ce

n'est pas notre domaine de prédilection, nous avons surtout voulu ajouter une couche métier entre les applications et le cloud. Nous nous sommes alors posé la question du partage des médias vidéo ? Qu'est-ce que la vidéo impose pour faire du travail collaboratif ? Existe-t-il une solution intuitive facile à utiliser ? Est-ce que la vidéo peut être partagée facilement à travers ce genre d'espace de stockage ? La réponse n'est pas forcément évidente au vu des contraintes de taille de fichiers et de codecs. À travers cet espace de stockage, nous avons développé la notion de « clouds documents » pour les applications graphiques comme Photoshop, Illustrator InDesign ou Adobe XD. Ils permettent d'héberger les projets de l'application dans le cloud plutôt qu'en local afin de pouvoir les ouvrir sur n'importe quel appareil, tablette ou smartphone, de partager les documents et les projets applicatifs et de fournir des fonctionnalités tels que la sauvegarde automatique et la sécurisation.

## Quelles sont les fonctionnalités d'Adobe Creative Cloud dédiées aux professionnels de l'audiovisuel ?

Adobe Creative Cloud offre nativement la possibilité de sauvegarder les projets et les espaces de travail dans le cloud. Cela permet d'apporter un haut niveau de sécurité aux utilisateurs qui peuvent régulièrement être confrontés à des difficultés dans la gestion de leurs documents à cause de la défaillance de disques durs, par exemple. La capacité de stocker et de sauvegarder les projets représente un atout pour le travail collaboratif, mais aussi pour permettre les retours en arrière dans l'historique des projets grâce au versionning. Un utilisateur peut se connecter de n'importe où, même chez un prestataire ou sur une station qui ne lui appartient pas. En renseignant les coordonnées de son compte, il retrouve son interface de travail et ses préférences utilisateurs dont ses raccourcis claviers. Nous avons mené de nombreuses initiatives durant ces dix dernières années autour de la vidéo, avec notamment Adobe Anywhere qui nous a permis de comprendre les contraintes et les enjeux, autour notamment de la notion de streaming. Une des grandes questions autour de la vidéo concerne l'accès aux fichiers vidéo. Le nerf de la guerre c'est de réussir à ne pas déplacer les fichiers stockés en réussissant à les lire depuis l'endroit où ils sont. Face aux besoins accrus de travailler en collaboratif sur des projets audiovisuels, nous avons entamé en 2019 une forte réflexion pour rendre le partage à travers le cloud plus efficace pour la vidéo.



Réalisation de PIP (picture in picture) dans Adobe Premiere Rush CC.

Schéma du fonctionnement de frame.io. © Frame.io



**Le projet Adobe Premiere Rush représente-t-il une étape importante dans cette exploration de la vidéo dans le cloud ?**

Nous sommes partis du constat qu'aucun outil ne proposait d'expérience utilisateur unifiée à travers les différents appareils : smartphones, tablettes et ordinateurs, alors que le besoin existait. Nous savons synchroniser des projets et des médias avec l'espace de stockage Creative Cloud. Avec Adobe Premiere Rush nous proposons un espace utilisateur commun à tous les appareils. Nous avons travaillé autour de l'interface du smartphone pour proposer une expérience tactile, simple et intuitive. Alors que les applications pour poste de travail (desktop) sont prévues pour être utilisées via un clavier et une souris, l'interface du smartphone nous a contraint au design d'une application ultra simple. Nous avons constaté a posteriori que les utilisateurs d'Adobe Premiere Rush restent principalement sur smartphone. Lorsque les utilisateurs passent sur des ordinateurs fixes, bénéficiant alors d'un espace de travail plus grand, ils souhaitent bénéficier de fonctionnalités plus complètes, nombreuses et professionnelles et se tournent naturellement vers Premiere Pro.

**Comment un utilisateur ayant commencé un projet sur Adobe Premiere Rush peut-il accéder à plus de fonctionnalités en passant sur une station de travail fixe ?**

Un projet Premiere Rush peut être ouvert dans Premiere Pro. Cette notion de continuité est essentielle. Un utilisateur qui ne connaît pas la vidéo sera forcément attiré par Rush, voire même Spark (aujourd'hui Adobe Express). Notre modèle d'abonnement est également intéressant parce qu'il permet de tester facilement des outils. Spark Vidéo est une solution de montage piloté par modèles où l'utilisateur s'intègre dans un scénario. On lui propose par exemple de tourner un plan large, puis de faire un focus sur un objet jusqu'à obtenir sa vidéo. Rush et Spark permettent d'amener des gens qui n'y seraient pas venus naturellement vers la vidéo. Nous avons depuis ces cinq dernières années une croissance énorme d'utilisateurs liée à l'explosion de la vidéo sur les réseaux sociaux, Instagram, TikTok et YouTube. Pendant les confinements, la vidéo est devenue le médium de communication le plus efficace, ne serait-ce que par les échanges en visioconférences. Nous accueillons ces utilisateurs avec des outils comme Rush. Une évolution naturelle les amène vers une demande de fonctionnalités accrue. Pour que leurs vidéos fonctionnent, les utilisateurs cherchent à y intégrer des effets et du graphisme. C'est pour cela qu'en exploitation sur poste de travail,

Premiere Pro restera l'outil privilégié.

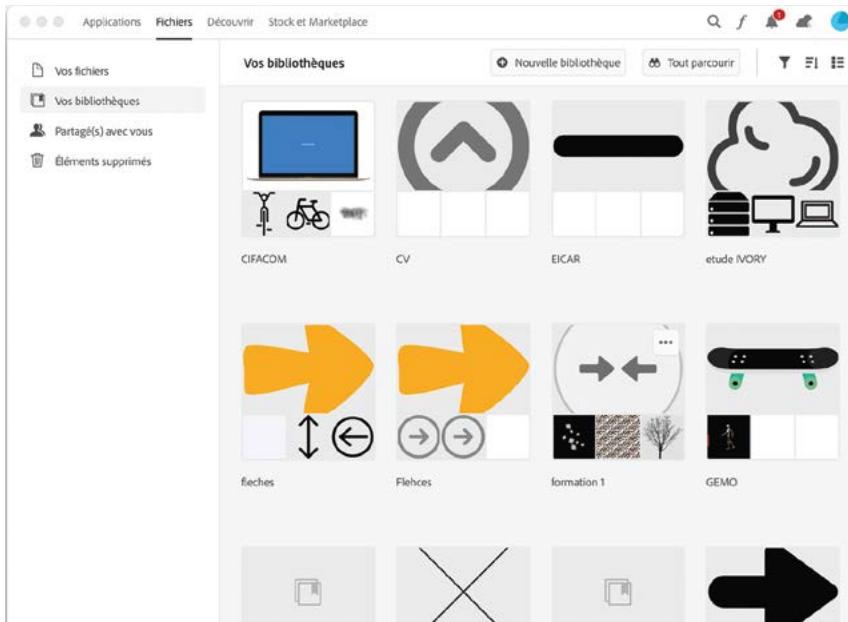
**Adobe Premiere Pro a-t-il pris en compte ces nouveaux utilisateurs dans ses évolutions ?**

Nous avons effectivement apporté des modifications à Premiere Pro, notamment via un module d'import de médias qui simplifie l'approche de création du projet et de la première séquence de montage, que ce soit pour les utilisateurs avertis ou les nouveaux venus dans le monde de la vidéo. L'utilisateur peut y créer sa première séquence à partir d'une sélection de plans. C'est une notion qui est héritée d'Adobe Premiere Rush. Pourquoi est-ce que l'interface devrait être compliquée quand on peut proposer un outil simple ? Dans cet esprit, nous avons proposé un second module dédié aux exports. Aujourd'hui le challenge principal d'un outil comme Premiere Pro, qui va bientôt fêter ses trente ans, c'est d'évoluer bien sûr, mais également de proposer une nouvelle expérience utilisateur. Le marché de la vidéo est bien plus vaste qu'il y a dix ans.

**En revenant à la réflexion des outils dans le cloud, l'application Adobe Premiere Rush a-t-elle été pensée comme un outil « cloud natif » ?**

...

# POSTPRODUCTION



Les bibliothèques permettent de conserver et de partager des éléments.

En termes de développement logiciel, certaines applications sont conçues pour fonctionner via une connexion cloud. Rush peut fonctionner offline, mais l'application est pensée pour être connectée en travaillant avec des contenus synchronisés. Frame.io va encore plus loin, parce que l'outil n'est accessible qu'à travers un explorateur Web, ce n'est pas une application autonome.

Le Covid a eu un fort impact sur nos réflexions qui avançaient mais restaient historiquement liées au poste de travail. La pandémie a imposé une accélération sur les recherches autour de la collaboration. Nous voulions rendre la capacité à collaborer autour de la vidéo et de la post-production plus accessible : comment partager des vidéos, comment accéder à des vidéos à travers le cloud ? Frame.io étant la base parfaite pour travailler sur ces offres, nous nous sommes interrogés sur l'opportunité de développer un outil équivalent ou de l'acquérir. Adobe a racheté Frame.io en octobre 2022.

## Peux-tu nous présenter le concept de base de Frame.io ?

En 2015, pour partager des vidéos, les utilisateurs devaient passer par des mails ou diverses options de liens telles que WeTransfer ou d'autres solutions équivalentes. La collaboration et les échanges de modifications se faisaient par mail. Il était compliqué de suivre les évolutions de versions et de s'assurer que les modifications demandées ciblaient la bonne

partie de la vidéo ou la bonne image. De ce constat est née l'idée de base d'Emery Wells et de son associé John Traver de développer une solution d'hébergement de vidéos dans le cloud par l'intermédiaire d'un lien vers lequel pointeraient toutes les personnes devant collaborer sur la vidéo. L'expérience est alors complètement intuitive et la solution s'intègre directement aux outils créatifs. Frame.io est devenu un outil de référence dans son domaine, il est facilement adoptable par n'importe quel utilisateur, créatif averti ou non. Aujourd'hui l'enjeu principal c'est de pouvoir créer plus de vidéos pour gagner en efficacité. Pour cela les utilisateurs doivent pouvoir collaborer. Frame.io permet aux décideurs, aux responsables marketing chez les marques, ou aux rédacteurs en chef dans les chaînes de télévision d'accéder facilement aux vidéos et de pouvoir interagir avec leur équipe créative en les annotant directement. Frame.io rend la conversation autour de la vidéo aussi simple qu'une notification que l'on peut recevoir. Frame.io propose une expérience utilisateur extrêmement fluide en cassant les barrières technologiques. Cette simplicité apparente, surtout lorsqu'il s'agit de proposer une solution stable via des outils cloud est extrêmement complexe à obtenir. C'est pour nous une formidable opportunité pour intégrer nos outils créatifs dans un process de travail qui s'étend au-delà des créatifs eux-mêmes, aux donneurs d'ordres. Notre ambition avec le cloud,

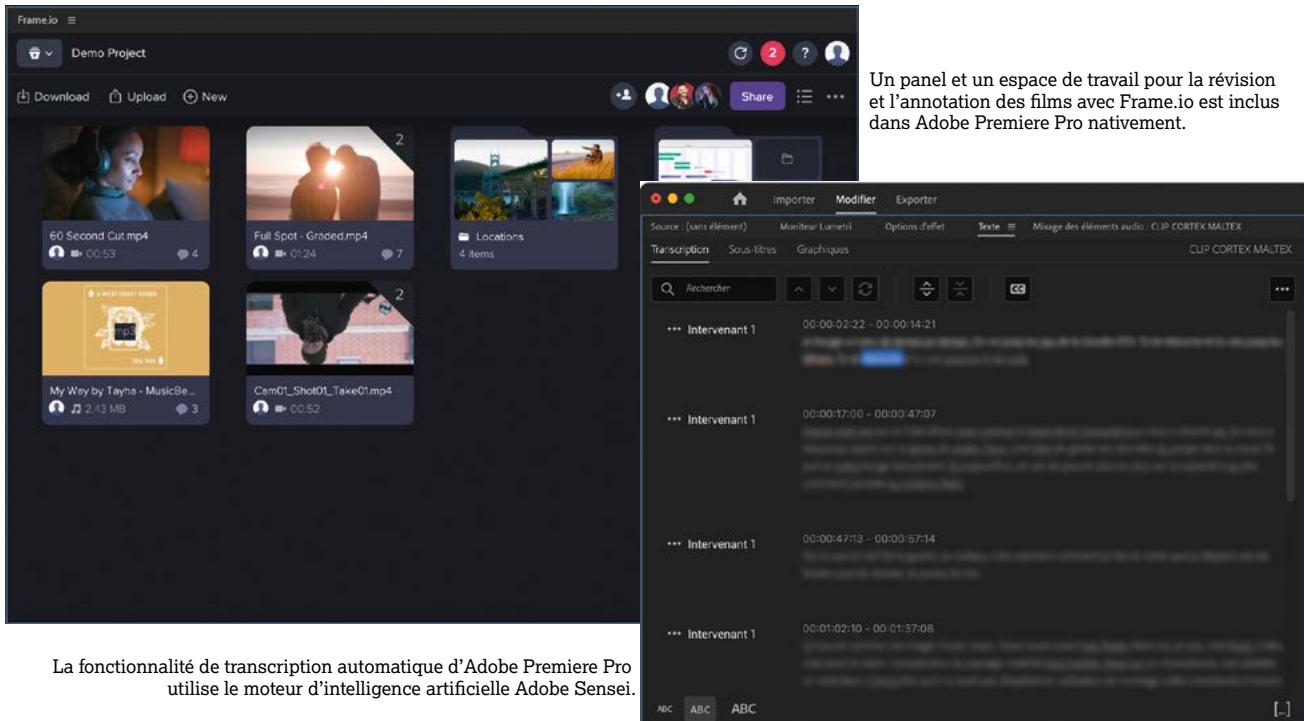
c'est la collaboration vidéo.

## Il me semble que Frame.io propose également un outil qui s'intègre dès le tournage.

Nous avons observé la réalité des besoins de nos clients. Est-ce que le process débute au niveau de la caméra ? Dans le contexte très professionnel d'un tournage de film, doit-on capturer les rushes tournés et les diriger directement vers le cloud pour que les équipes créatives puissent y accéder instantanément, les baliser et travailler directement dessus ? Camera-to-Cloud de Frame.io permet d'étendre la notion de collaboration à la pré-production. Les matériels actuellement compatibles sont le Teradek Cube 655, les Sound Devices 888 et Scorpio, les caméras RED DSMC2 et Komodo, Panavision DXL2 et les caméras Arri Alexa. Depuis le mois d'avril le marché a été élargi, puisqu'il est désormais possible de connecter un Atomos Ninja à un boîtier ADSL pour envoyer les images dans le cloud. Dans le domaine du tournage au smartphone, C2C est intégré à Filmic Pro. Les vidéos tournées avec le smartphone sont alors instantanément publiées dans le cloud avec cette même expérience utilisateur. D'autres fabricants proposent des solutions d'envoi dans le cloud, mais aucun n'atteint ce niveau.

## Exploitez-vous Camera-to-Cloud en utilisant l'espace de stockage Creative Cloud ?

De nombreuses solutions reposent sur du stockage cloud, c'est le cas de Frame.io qui est hébergé chez AWS. Une question se pose naturellement : est-ce que l'on peut les exploiter avec son propre stockage, « bring your own storage » ? Il y a quelques années, en informatique, est arrivé la notion de « bring your own device », « utilise ton propre ordinateur ». Les employés venaient dans leur entreprise avec leur propre matériel, smartphone ou ordinateur portable, le service informatique devait être capable de les intégrer dans leur système d'information. Avec le principe d'abonnement Creative Cloud, on propose le « bring your own license ». La question importante avec la vidéo, c'est la performance du stockage pour assurer la même expérience utilisateur, celle-ci n'est pas liée uniquement à l'ergonomie de l'outil. Frame.io a choisi pour offrir une performance optimale d'imposer son stockage. Aux clients qui nous posent la question, nous leur de-



The image shows a split-screen view. On the left, the Frame.io interface displays a library of media assets: '60 Second Cut.mp4', 'Full Spot - Graded.mp4', 'Locations', 'My Way by Tynia - MusicBe...', and 'Cam01\_Shot01\_Take01.mp4'. On the right, a transcription tool is integrated into Adobe Premiere Pro, showing a list of interventions with start and end times: '... Intervenant 1 00:00:02:22 - 00:00:14:21', '... Intervenant 1 00:00:17:00 - 00:00:47:07', '... Intervenant 1 00:00:47:13 - 00:00:57:14', and '... Intervenant 1 00:01:02:10 - 00:01:37:06'.

La fonctionnalité de transcription automatique d'Adobe Premiere Pro utilise le moteur d'intelligence artificielle Adobe Sensei.

mandons s'ils seraient prêts à assumer une expérience dégradée. Malgré cette contrainte, Frame.io se déploie à grande vitesse.

Avec Frame.io, le tournage n'est pas utilisé pour de l'archivage mais pour du « work in progress » (travail en cours). Une fois les médias tournés, ils sont mis à disposition des équipes créatives. Ensuite en postproduction, une fois le film monté dans Premiere Pro, les monteurs envoient le média finalisé dans Frame.io pour l'étape de validation. Lorsque le film est hébergé sur YouTube, les utilisateurs doivent choisir ce qu'ils font des médias. Ils peuvent les déplacer sur un autre stockage, sur des bandes LTO ou dans le cloud. À une époque, on réfléchissait à stocker ses médias selon leur utilisation et leur type sur des disques durs adaptés dont le prix était également différent. Aujourd'hui cette notion est à nouveau d'actualité avec le stockage cloud qui est facturé selon sa performance. Pour travailler en vidéo, la performance est primordiale.

**Avec Camera-to-Cloud, les médias sont hébergés dans le stockage de Frame.io. Qu'en est-il pour la postproduction ? Les médias sont-ils rapatriés sur les solutions des postproducteurs ?**

Actuellement Frame.io ne permet pas d'accéder aux médias directement, il n'y

a pas de solution de streaming pour la postproduction. Les équipes créatives doivent récupérer les médias depuis Frame.io qui génère automatiquement plusieurs versions des médias capturés à partir des sources en ProRes, en DNxHD, ou en RED par exemple. Plusieurs versions de fichiers proxys sont créées pour rendre le contenu accessible à travers les interfaces de Frame.io. Lorsqu'ils rapportent les médias pour la postproduction, les utilisateurs créatifs sont invités à choisir la résolution avec laquelle ils veulent travailler. Ça peut être la version native ou un fichier proxy. Actuellement, nous nous interrogeons sur le chemin à prendre pour peut-être pouvoir monter directement depuis des médias natifs qui resteraient dans le cloud.

**Proposez-vous Frame.io uniquement via l'abonnement Creative Cloud ?**

Nous avons fait un premier pas dans l'intégration de Frame.io en évitant l'installation d'un plug-in qui est d'office intégré. Un espace de travail dédié est intégré à After Effects. Les utilisateurs Adobe Creative Cloud ont accès à une version « limitée » pour deux utilisateurs, cinq projets et 100 giga d'espace pour stocker les vidéos dans Frame.io (stockage différent du stockage Adobe Creative Cloud). Les utilisateurs qui ont besoin de fonctionnalités plus importantes doivent souscrire à

Un panel et un espace de travail pour la révision et l'annotation des films avec Frame.io est inclus dans Adobe Premiere Pro nativement.

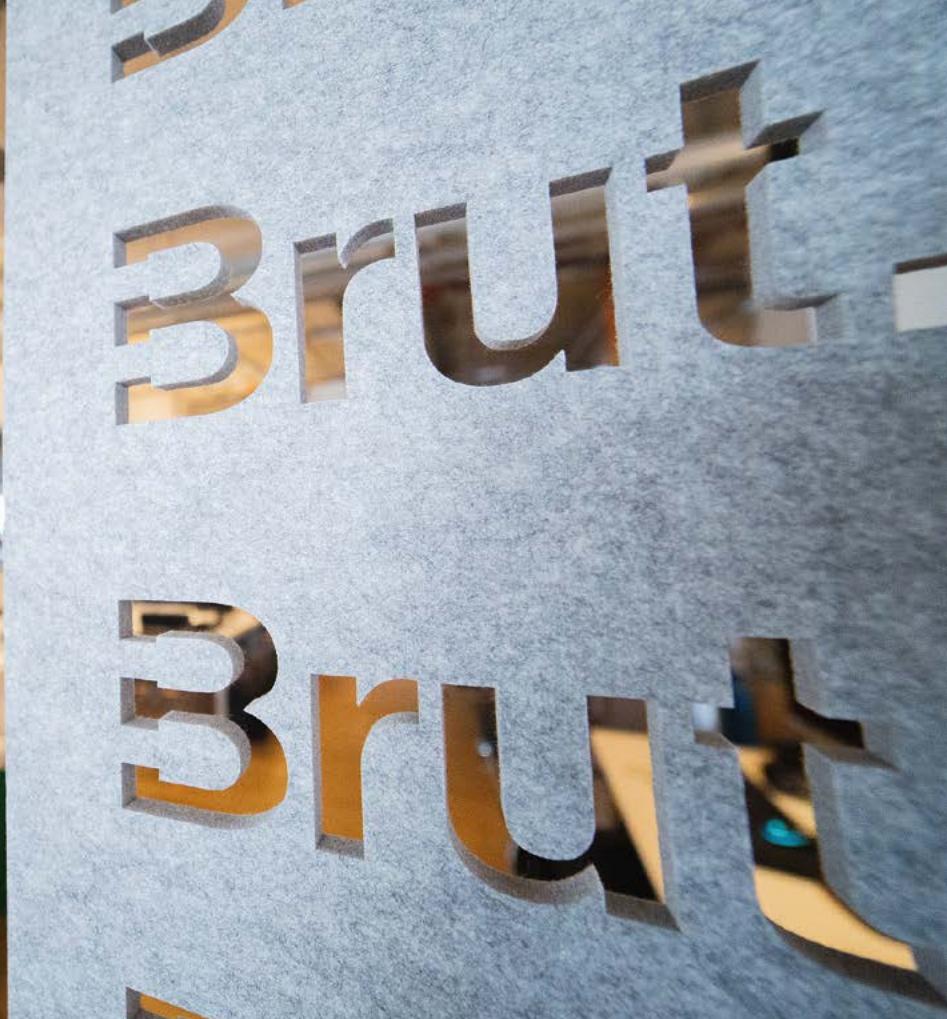
un abonnement Frame.io « traditionnel », Team (équipe) ou Entreprise (accès à des fonctionnalités de watermarking, un espace de stockage plus conséquent et des fonctionnalités d'archivage importantes pour des studios ou des chaînes de télévision).

**Quelle est la principale force de Frame.io ?**

La notion d'engagement aujourd'hui est essentielle. Il faut que l'expérience soit fluide pour que les utilisateurs à tous les niveaux, du créatif au client final, soit content d'utiliser la solution et puisse lire les vidéos fluidement. Certaines solutions de Media Asset Management exploitées dans le milieu professionnel, notamment dans des chaînes de télévision, manquent d'ergonomie. L'engagement des gens s'en ressent. Avec Frame.io les utilisateurs se savent bien traités et ont envie d'utiliser l'outil. Cela peut paraître simpliste, mais c'est essentiel. La liste des clients est extrêmement longue. Nous abordons le marché avec une solution que beaucoup de gens ne connaissent pas, c'est super excitant. Aujourd'hui nous sommes en mesure de proposer à notre communauté cette offre collaborative élargie. Nous sommes maintenant ouverts à leur envie, et l'évolution reste en cours. De nombreuses évolutions sont à venir... ■



Chez Brut. © Loïc Gagnant



# BRUT AJOUTE DU CLOUD DANS SA POSTPROD !

**Brut est par nature ouvert aux évolutions technologiques et aux outils qui permettent**

d'accompagner sa croissance et la simplicité de travail à distance, efficacement, ou dans des lieux différents.

L'étude de leur organisation illustre parfaitement certaines technologies présentées dans notre dossier dédié au montage dans le cloud. Nous avons également découvert un lieu et un esprit de travail. Gabriel Millet, directeur de postproduction, nous a chaleureusement accueilli pour explorer les atouts mais aussi les contraintes et limites par rapport aux workflows traditionnels. Leur structure et leurs choix restent en permanente évolution.

Loïc Gagnant

Tout le monde connaît Brut ! Peux-tu nous présenter succinctement le parcours de votre jeune et talentueuse équipe ?

Brut a été lancé en 2016 par Renaud Le Van Kim, Guillaume Lacroix, Roger Coste et Laurent Lucas. L'élection présidentielle était proche et un constat s'imposait :

aucun média traditionnel ne s'adressait aux jeunes sur les réseaux sociaux avec des valeurs et un engagement partagé. Autofinancé, sans partenaire ni spon-

sor, l'équipe initiale était très restreinte. France Télévisions a été un de nos premiers partenaires importants. France TV Info rediffuse actuellement certains de nos sujets que nous leur livrons en version 16/9. Laurent Lucas, ancien rédacteur en chef du petit journal assure la direction éditoriale de Brut. À l'origine des valeurs sociétales, de jeunesse et environnementale de l'entreprise, il en a créé l'ADN éditorial centré sur des sujets dans l'air du temps qui parlent et font du bien à la génération 15-35 ans, avec un ton neutre qui refuse les jugements de valeur.

#### **Es-tu chez Brut depuis le début de l'aventure ?**

Oui. Quand j'ai commencé, 80 % de mon temps était consacré à la mise en place de Together Media, société dédiée à la production de flux pour la télévision. Le premier programme a été *C-politique*. Pour Brut, nous sommes partis d'une feuille blanche. Initialement hébergé à la Cité du cinéma, nous exploitons en partie les moyens techniques de Digital Factory à la Cité du cinéma. Nous avons mis en place un environnement broadcast traditionnel selon les recettes éprouvées que nous maîtrisons chez km Prod autour de solutions de montage Avid Media Composer et de serveur Avid NEXIS avec des monteurs et des graphistes.

#### **Tu travaillais auparavant pour KM Production...**

J'étais chargé de postproduction sur le before du grand journal chez KM Production après avoir travaillé dans l'équipe dédiée au sport chez Flab Prod.

#### **Tu as ensuite rejoint l'activité digitale...**

Effectivement, les besoins ont très vite explosé et j'ai dû consacrer de plus en plus de mon temps au Média Digital. Après le succès de Brut France, le concept a été décliné sur d'autres pages. Des choses ont été tentées, certaines ont fonctionné, nous en avons abandonné d'autres. Avec Brut Inde, nous sommes rapidement devenus le premier média digital en Inde avec maintenant quarante personnes à Dehli et une vingtaine à Bombay. Au début, tout a été créé et testé depuis Paris avec des équipes mixtes (indiennes et françaises) qui travaillaient sur place. Depuis octobre 2021, la production est réalisée localement. Nous sommes également présents aux USA, le marché est plus compliqué mais nous tenons à le conserver car il est également d'une grande importance.



Gabriel Millet, directeur de postproduction de Brut. © Brut

Nous sommes aussi présents au Mexique, en Espagne, en Allemagne et en Afrique. Un tiers de nos équipes de production est dédié à une autre activité importante de Brut : la production de « brand content », une activité d'agence digitale pour des marques et partenaires qui nous sollicitent. C'est ce qui permet au média de gagner de l'argent et de rester autonome, d'avoir un ton neutre et ne pas faire partie d'un énorme groupe qui nous dicterait une ligne éditoriale.

#### **Vos équipes sont-elles totalement séparées entre le création marketing et l'information ?**

Du côté éditorial, oui. En postproduction, je fais tourner les équipes de montage. Ça permet de garder une fraîcheur et une dynamique hyper intéressante, de faire évoluer les gens et ainsi de les garder plus longtemps. Nous testons de nombreuses choses, nos équipes sont donc très flexibles et réactives et elles s'adaptent selon les réussites des expériences. Brut X a très bien commencé mais le secteur de la SVOD reste compliqué face aux mastodontes comme Netflix et Amazon avec qui il est difficile de rivaliser. Nous nous sommes rapidement rendu compte que notre différence éditoriale serait notre force et nous gardons donc cette volonté de conserver la production de formats longs qualitatifs. Quatre à six semaines sont consacrées au montage d'un documentaire, un temps de production classique. Constamment en veille, nous expérimentons en permanence les évolutions narratives et techniques.

#### **D'après ton exposé, l'exploitation des technologies du cloud va plus concerner Brut que Brut X. Comment est organisée la captation des images ?**

Les journalistes sont complètement autonomes et travaillent avec des kits iPhone où qu'ils soient. Notre workflow n'a pas de frontière. L'application initialement choisie sur iPhone est Procamera. Nous basculerons certainement sur Filmic Pro qui intègre des fonctionnalités intéressantes avec Frame.io et le Camera-to-Cloud. Cette technologie permet d'envoyer dès le tournage les médias dans le cloud de Frame.io. Précurseurs il y a cinq ans, les kits sont aujourd'hui classiques et comprennent un rig lumière, un kit HF et une cage. C'était vraiment une volonté du directeur éditorial Laurent Lucas de proposer des images se rapprochant de l'usage de notre public. Il ne voulait pas de caméras avec des images stylisées et une faible profondeur de champ.

#### **Pourtant on peut voir aujourd'hui des images plus typées cinéma sur Brut !**

Oui, cela évolue ! Mais il y a des moments où on assume nos choix en tournant à l'iPhone alors qu'on pourrait financièrement choisir des caméras à grands capteurs. C'est une volonté que l'image ne soit pas trop manipulée. Le comportement des personnes interviewées change devant une caméra ou un iPhone. C'est ce qui a fait l'image de Brut : c'est brut !!!

#### **Comment gérez-vous le transfert des médias depuis les iPhone ?**

Actuellement, le plus simplement possible : les journalistes utilisent un compte pro Filemail ou We-transfer pour envoyer les images à nos assistants de postproduction lorsqu'ils n'ont pas le temps de rentrer à la rédaction. Sinon, ils nous rapportent l'iPhone et on le décharge sur les postes des assistants de postproduction. Avec le déploiement de Frame.io le processus va certainement évoluer,

...



Les équipes de Brut en postproduction. © Loïc Gagnant

mais pour l'instant il reste très classique et proche d'un workflow TV : le journaliste ramène sa carte, ici son iPhone, et le confie aux assistants qui gèrent la « digit » ! Nous sommes très nombreux, si tout le monde travaillait différemment, nous serions dépassés et nous retrouverions difficilement des médias voués à être exploités pour d'autres sujets et pays. Si nous n'étions pas là pour tout cadrer, ranger et archiver avec une nomenclature cohérente, ce serait beaucoup plus compliqué. Les assistants de postproduction gèrent également les plannings des moniteurs au quotidien en répartissant les travaux en fonction des sujets à monter et des heures de diffusion. Les médias sont déposés dans LucidLink. Pour les projets qui restent longtemps sur les serveurs nous avons conservé un stockage sur des baies promises, notamment pour des questions de performances sur certains projets où il peut être compliqué de monter en multicam sur LucidLink.

Pour préciser le fonctionnement de cette technologie, LucidLink est une technologie basée sur des stockages objets permettant de monter directement sur les médias dans le cloud. Il est très intéressant d'avoir votre retour sur l'utilisation de cette technologie novatrice.

Nous avons effectivement remarqué qu'il était préférable de mettre en œuvre des bonnes pratiques (recommandées par l'éditeur). Pour les formats courts où nous utilisons principalement de

rushes tournés à l'iPhone et des images d'agences comme l'INA ou Reuters, nous avons choisi de ne pas transcoder dans un format pivot et de travailler sur les formats natifs proposés. Même si cela améliorerait parfois le confort et la performance de montage, la chaîne de production serait sensiblement ralenti et nous perdrons en réactivité. En restant en natif, le fonctionnement est très satisfaisant dans 98 % des cas. Nous constatons parfois quelques bugs, par exemple si un journaliste filme en H-265 et en 4K. Dans ce cas, nous transcodons très facilement et rapidement les images dans Premiere Pro et tout se passe très bien. Les médias sont ensuite envoyés vers LucidLink dans un dossier protégé accessible en lecture/écriture pour les assistants et en lecture uniquement pour tous les autres utilisateurs afin d'éviter les fausses manipulations et l'écrasement ou l'effacement de fichiers. Nous mettons à disposition des journalistes, un projet Premiere Pro que l'assistant lui crée en y intégrant les médias. Le journaliste effectue son dérushage, fait son premier bout à bout et écrit son sujet. Les journalistes sont très autonomes sur LucidLink, mais tout est sécurisé et sauvegardé. Nous savons qu'ils ne sont pas forcément issus d'une formation technique. Nous avons mis en place des guidelines accessibles dans l'ordinateur des journalistes ; toutes les étapes sont expliquées. Nous mettons également en place régulièrement des formations Premiere Pro au nombre de cinq. Tout est bien rodé, mais nous continuons à travailler sur l'ergonomie et l'interface pour améliorer l'expérience de l'utilisateur.

nuons à apprendre et à faire évoluer notre workflow.

Vos rushes arrivent directement dans LucidLink. Y a-t-il en parallèle une sécurisation ?

LucidLink est sécurisé grâce à une technologie de snapshot effectuée à intervalles régulières. Récemment un utilisateur avait supprimé un projet par erreur et on a pu le restaurer rapidement grâce à cette fonction. Les snapshots sont des captures à un instant T de notre filespace (espace de stockage des fichiers). Les délais sont paramétrés dans les préférences de la plate-forme. Si un utilisateur fait une fausse manipulation, nous pouvons revenir à la copie précédente. Cela prend un peu de place de stockage mais sécurise sensiblement l'utilisation de la plate-forme. Nous possédons un abonnement entreprise à LucidLink et un contrat global annualisé.

Comment travaillez-vous avec LucidLink ? Disposez-vous d'un espace défini ?

Nous utilisons notre filespace LucidLink comme stockage chaud sur une profondeur d'un mois de production. Tout le reste est archivé quotidiennement. L'archivage est pour l'instant effectué manuellement et nous travaillons à la mise en place de règles de purge automatique en connectant LucidLink à Wasabi où nous effectuons l'archivage froid. Nous testons pour cela File Fabric. Notre accord avec LucidLink comprend un es-



Chez Brut beaucoup de films sont montés en format portrait. © Loïc Gagnant

pace de stockage de 15 To au sein d'un data center IBM à Francfort, incluant un prix raisonnable en cas de dépassement et un nombre d'utilisateurs illimité. Au début nous avions connecté LucidLink à Wasabi, mais nous avons expérimenté des problématiques de pertes de connexion. Les serveurs AWS étant plus chers, LucidLink qui a un partenariat avec IBM nous a proposé de tester cette option. Les performances et la stabilité se sont révélées excellentes.

**Le fait que les serveurs IBM avec lesquels vous travaillez ne soient pas en France ne représente pas un blocage ?**  
Pour le moment, non.

**Concernant le coût d'utilisation de LucidLink, comment gérez-vous le coût de récupération des médias, l'egress ?**  
Il est compris dans notre accord avec LucidLink. Nous bénéficions de l'équivalent du double de notre stockage en egress, c'est-à-dire que nous avons le droit de récupérer deux fois l'ensemble des données, soit 30 To. Il était très important pour nous que les coûts soient maîtrisés et inclus dans notre accord avec LucidLink. LucidLink met en cache une partie des informations utilisées par Premiere Pro, mais ne récupère pas l'ensemble des médias. Nous avons des projets dont la volumétrie de médias est très variable. En fonction de la source des médias et de l'utilisation d'archives, certains projets représentent 10 Go de médias et d'autres 100 Go. Nous pou-

vons aussi bien travailler sur une conférence de presse avec un média très léger en H-264 ou travailler sur une interview en multicam avec des images de FX6 et d'Alpha 7S.

**Vous exploitez également des caméras grands capteurs. Qu'est-ce que cela représente par rapport aux tournages iPhone et travaillez-vous toujours sur les médias natifs ?**

Les images iPhone représentent 80 % des tournages mais pas tous. Nous avons eu de mauvaises surprises en montage multicam avec des rushes de tournages issues de FX6, Alpha 7S. Nous généralisons maintenant le passage par un format pivot en Apple Prores 422 par exemple pour gagner en fluidité pendant le montage. Nous avons la chance de travailler avec des monteurs plutôt jeunes qui savent s'adapter à nos workflows. En travaillant avec LucidLink la fluidité n'est pas toujours celle à laquelle sont habitués les « monteurs Avid », travaillant souvent dans un cadre technique maîtrisé et fluide à partir de médias pivots en DNxHD 120. Même si la solution est très réactive et fonctionnelle, dans LucidLink la mise en cache lorsque l'utilisateur déplace la tête de lecture vers un endroit qu'il n'a pas encore visionné peut se ressentir. Avec une solution locale type Avid, les médias sont tout de suite disponibles. De nombreux paramètres influent sur la qualité de l'expérience utilisateur, notamment la qualité de la connexion réseau. Il existe cependant des solutions pour cor-

riger ses défauts et travailler en local avec Lucidlink.

**Quel est l'équilibre entre le travail avec LucidLink et d'autres types de stockages ?**

Par sécurité et par confort, lorsque nous travaillons avec des quantités importantes de médias, des timelines complexes et des sujets au-delà de vingt minutes, nous travaillons avec des médias hébergés localement sur notre serveur de stockage Avid Nexis. Cela représente 10 % de nos productions. Le reste des travaux sont fait sur LucidLink et la fluidité est vraiment impressionnante.

**Les monteurs qui travaillent sur LucidLink sont localisés dans vos locaux, ou l'intérêt est-il de pouvoir travailler à distance ?**

Nous avons des monteurs en Inde, aux USA et au Mexique. Si nous n'avions pas LucidLink, il nous aurait fallu acquérir un stockage centralisé pour chacun de ces différents sites. Nous devrions également gérer l'administration des outils avec des VPN, dans ces lieux nous n'avons pas forcément d'équipes IT. Avec LucidLink, je peux demain de manière transparente ouvrir un bureau dans un nouveau pays, ce n'est même pas un sujet ! Il suffit que l'utilisateur dispose d'un ordinateur performant, par exemple un iMac de dernière génération et d'une bonne connexion Internet ; c'est impressionnant ! Le coût est vraiment maîtrisé par rapport à des solutions concurrentes. L'administration

...

# POSTPRODUCTION



Studio de mixage Protools de BrutX. © Loïc Gagnant

des nouveaux comptes LucidLink, lorsqu'une nouvelle personne rejoint l'équipe, est simplissime. Lorsque des freelances travaillent avec nous, nous leur fournissons un compte temporaire. Ils peuvent travailler depuis chez eux ou dans nos locaux. Nous préférons qu'ils travaillent depuis nos locaux, d'abord parce que nous apprécions de les voir et également parce que nous maîtrisons l'infrastructure technique, avec une connexion Internet d'excellente qualité et des stations de travail très performantes. Des assistants sont également sur place au moindre problème. Mais pendant le Covid, des monteurs ont pu travailler depuis chez eux avec des ordinateurs portables que nous leur avions fournis.

## Quand avez-vous basculé sur LucidLink ?

Pendant le Covid. Lors du premier confinement, nous avons travaillé avec Dropbox parce que nous étions dans l'urgence. Tous les médias étaient centralisés, mais à chaque fois il fallait synchroniser les dossiers Dropbox aux dossiers de travail locaux. Très régulièrement, nous étions confrontés à des problèmes de mise à jour des projets. Avec nos méthodes de travail, un projet peut être confié à deux monteurs différents dans la

même journée en fonction des priorités et de leurs horaires de travail. Avec Dropbox il faut faire attention aux synchronisations, sinon les projets ne sont pas mis à jour. Nous nous en sortions, mais ce n'était pas idéal. J'ai découvert LucidLink grâce à CTM. L'outil correspondant véritablement à nos besoins, nous l'avons donc tout de suite utilisé avec un groupe de monteurs restreint. En fonction de nos besoins et de l'augmentation du télétravail, nous avons généralisé l'emploi de la solution. Avec Lucid et Premiere Pro, notre bureau et notre infrastructure n'a plus de frontière technique, un journaliste peut en effet effectuer son dérushage dans nos locaux ou de sa maison.

## Quelles autres étapes suivez-vous en postproduction ?

Nous utilisons Slack pour communiquer entre les équipes. Avant l'adoption de Frame.io, la validation des sujets à distance se fait via Vimeo, avec leur outil de révision et d'annotation. Le journaliste fait son dérush en amont du montage. Une fois la vidéo validée, elle est indexée sur notre backoffice et disponible sur notre site.

## Filmez-vous en 4K, notamment pour pouvoir recadrer vos images ?

Dans la grande majorité des cas, nous filmons en HD pour ne pas ralentir nos process. Pour certains projets nous filmons en 4K, par exemple pour les interventions d'Augustin Trapenard à Cannes, nous travaillons en 4K pour que la qualité soit présente sur tous nos formats et supports de diffusions. Lorsque nous savons que les vidéos sont destinées aux réseaux sociaux, à Facebook ou Instagram, nous filmons directement en 9/16. Il y a une meilleure rétention dans ce format, le spectateur regarde les vidéos plus longtemps et c'est primordial. Pour les diffusions en 16/9 sur YouTube, nous ajoutons des images floutées sur les côtés et cela n'empêche en rien les gens de regarder les programmes.

## Comment gérez-vous l'habillage ?

L'habillage est essentiellement constitué de modèles d'animation graphique que nous avons créé (motion graphic template - mogrt). Nous avons été parmi les premiers à généraliser l'utilisation de cette fonctionnalité dès sa sortie sur Premiere Pro. Les génériques, les cartons, et la majorité des habillages sont des motion graphic templates. Seuls les éléments très spécifiques sont créés par des motion-designers.

## Comment gérez-vous l'archivage ?

De deux façons. Les rushes sont synchronisés quotidiennement sur Wasabi, tout est classé par année, mois, pays et d'autres critères. Notre backoffice fait 70 % du travail d'un DAM. Nous cherchions une solution qui puisse s'y imbriquer et le compléter, mais je n'en ai pas trouvé actuellement. Le back office contient la fiche du sujet avec le script, les informations sur le journaliste et toutes les données, les informations sur les médias définitifs, les différents formats (carré, 16/9 ou 9/16), et les lieux de publication. Nous effectuons ensuite un archivage via le gestionnaire de projets de Premiere Pro qui transcode les médias utilisés de la timeline et génère un projet consolidé plus léger. Cela nous permet de conserver des archives de taille raisonnable des projets que nous pouvons ressortir à la demande. Pour l'instant nous conservons tous les rushes, à l'exclusion des médias et des archives des agences de presse. Nous continuons à regarder les évolutions possibles de nos politiques d'archivage, par exemple pour les passer sur des stockage Amazon S3 Glacier. ■



# XtraMotion

## Une touche de magie venant du Cloud

Combinant la puissance de l'IA et du Cloud, XtraMotion permet de générer instantanément des super ralentis à partir de n'importe quelle caméra sur n'importe quelle production.



**ESSAYEZ VOUS-MÊME!**



À découvrir  
au salon **IBC2022**  
hall 10, stand A.25

→ [evs.com](https://evs.com)

# LES STOCKAGES PARTAGÉS ET LE MAM D'EDITSHARE PASSENT AU CLOUD

**La réputation d>EditShare s'est construite sur la qualité de leurs solutions de stockage partagé** en réseau et de flow, un outil de gestion des médias. L'entreprise a été fondée en 2004 et son siège social est localisé à Watertown dans le Massachusetts. Des bureaux en Australie, à Los Angeles et à Londres renforcent la présence internationale de la marque. Même si EditShare continue la commercialisation de ses produits matériels, elle aborde un virage important avec le portage de ses outils dans le cloud, totalement ou de manière hybride. Stephen Tallamy, CTO d>EditShare, nous guide à la découverte de cette importante étape de leur évolution. Notre dossier consacré au montage dans le cloud illustre le bien-fondé de leurs choix.

Loïc Gagnant

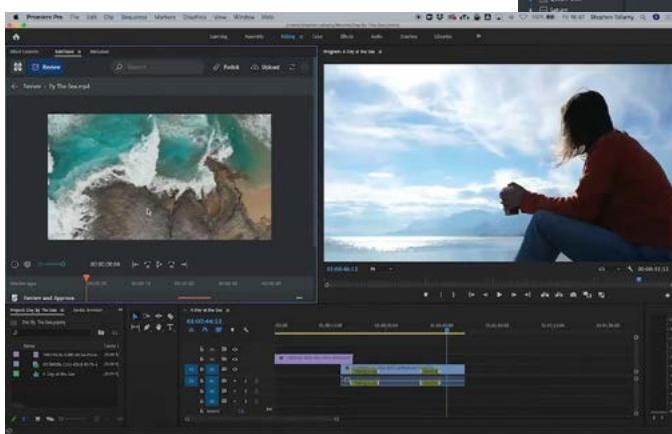
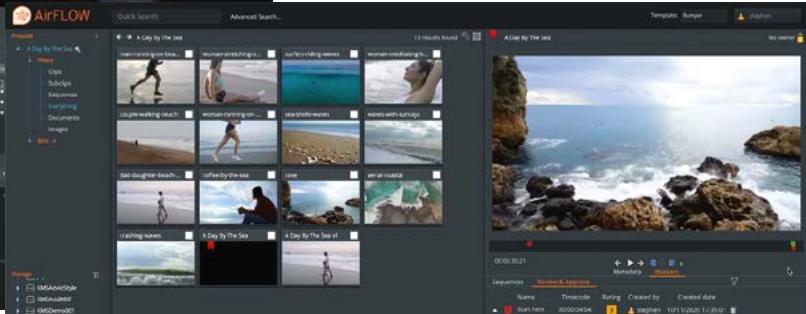


Un monteur travaille avec Flex. © EditShare



Création d'un nouveau projet dans AirFlow. © EditShare

Annotations d'un sujet via AirFlow. © EditShare



Panel AirFlow présentant les annotations d'un sujet faites via AirFlow. © EditShare

## Comment avez-vous évolué de la conception de stockage sur site à une offre de solutions cloud ?

Nous explorions déjà depuis quelques années les possibilités du cloud, mais le défi consistait à faire adopter cette technologie par les utilisateurs. La pandémie a été un accélérateur dans notre évolution, un facteur incitatif indéniable. Une large partie de nos clients utilise désormais le cloud comme infrastructure de montage ou comme extension de leurs stations de travail sur site. Certains optent pour une combinaison d'outils sur site et dans le cloud.

## Que recherchent les utilisateurs avec le cloud ? Comment souhaitent-ils l'utiliser ?

Souvent, lorsque nous parlons aux monteurs, ils souhaitent travailler exactement de la même manière dans le cloud que sur site : « *Je veux juste continuer à utiliser les mêmes outils* ». Il existe plusieurs façons d'arriver à ce but. Le moyen le plus simple que nous avons trouvé avec une

majorité d'utilisateurs c'est de transférer effectivement leurs stations de travail dans le cloud, d'y déplacer leur stockage, et plus simplement tous les éléments nécessaires. Ils travaillent depuis le cloud en utilisant une solution de pilotage à distance PC over IP. Cela répond aux attentes de celles et ceux qui souhaitent retrouver exactement leurs méthodes de travail mais qui ont besoin du cloud parce que leurs équipes informatiques n'investissent plus dans des serveurs de stockage sur site.

## Hormis les besoins de la pandémie, y a-t-il d'autres raisons qui incitent les utilisateurs à travailler dans le cloud ?

Des clients s'adressent à nous en louant la qualité de nos serveurs « sur site ». Ils nous disent : « *Nous n'avons aucun problème avec vos serveurs, mais nous ne souhaitons plus investir autant dans des structures fixes* ». Ils sont à Manhattan ou dans des lieux où le coût de l'immobilier est prohibitif. La majorité de leurs équipes ont télétravaillé en se connectant

parfois à distance à ces équipements coûteux. Effectivement ! Pourquoi ne permettrions-nous pas à ces personnes de travailler régulièrement à distance, en déplaçant les équipements et l'ensemble des services dans le cloud.

## Pourquoi continuez-vous dans ce cas à proposer des solutions fixes ?

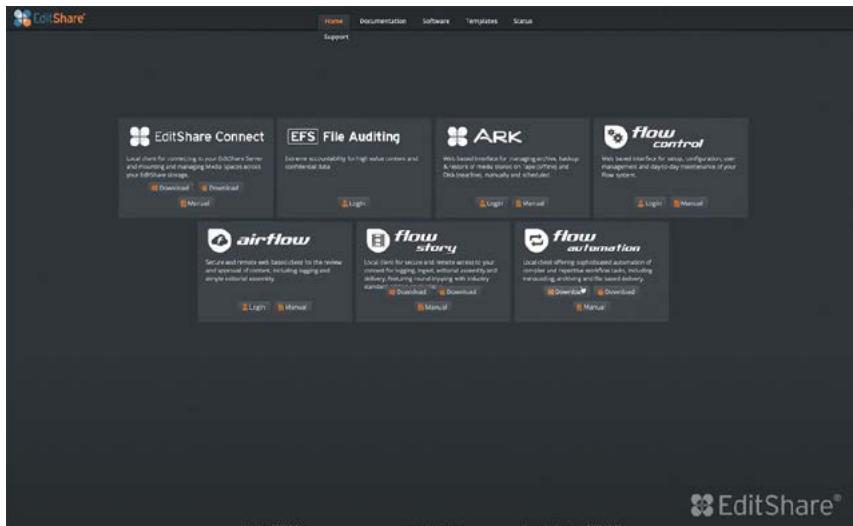
Certains usages imposent des équipements fixes. L'étalonnage nécessite un environnement maîtrisé avec un moniteur et un éclairage précis et calibré. Nous avons toujours un mix de ces types d'utilisateurs. Un workflow offline/online peut être parfois mis en place avant l'étalonnage. Les fichiers offlines sont exploités dans le cloud. Le montage « online » est reconstitué en rapatriant la séquence préparée dans le cloud et en reliant les fichiers haute résolution.

## Quelles autres solutions proposez-vous hormis le transfert complet des stations et du stockage dans le cloud ?

Une autre option consiste à travailler à



# POSTPRODUCTION



Différents outils d>EditShare. © EditShare

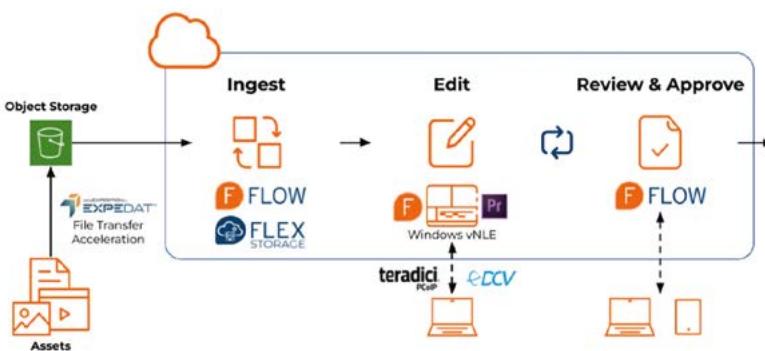


Schéma du fonctionnement et des outils de Flex. © EditShare

partir de proxies. Certains utilisateurs apprécient ces solutions, d'autres non. Ils ne sont parfois pas habitués à travailler ainsi, ni même à utiliser des MAM (Media Asset Management). Un des avantages évident lorsqu'on place une station de travail et son stockage dans le cloud, c'est de pouvoir glisser et déposer simplement les médias dans une station de montage et travailler exactement comme avant. Alors qu'avec un workflow proxy, un outil de gestion des médias est nécessaire pour le transcodage et l'organisation des liens entre les clips et les médias. Dans la catégorie des solutions exploitant les workflows proxy, il y a les solutions de montage entièrement Web. Ce n'est pas un domaine que nous souhaitons explorer ; nous préférions alors nous associer à des sociétés comme Blackbird, dont la solution est très populaire. Nous souhaitons nous concentrer sur le stockage et la gestion de médias, en adaptant nos solutions dans le cloud ou aux workflows hybrides.

## Avez-vous déjà mis en œuvre des workflows hybrides ?

Nous avons signé un contrat avec un important broadcaster australien pour un système multi-site où les fichiers haute résolution seront stockés sur site (On Premise), alors que le MAM sera hébergé dans le cloud. Le cloud sera le point central de contrôle des stockages locaux. Ils pourront générer des proxies à distance et travailler dans le cloud via un workflow proxy. C'est un modèle de solution hybride très intéressant, qui est représentatif, je pense, des usages à venir.

## Que se cache-t-il derrière la solution Flex ?

Nous avons annoncé au dernier NAB la solution Flex qui combine notre stockage et nos produits de MAM associés à quelques « ingrédients » nécessaires à son bon fonctionnement. C'est l'aboutissement des deux dernières années consacrées à répondre aux attentes de nos utilisateurs en observant leur approche et

leurs attentes du cloud. Nous avons ciblé les outils utiles qui évitent les frictions et apportent de la flexibilité, d'où le nom Flex. De nombreux clients ne souhaitent pas une solution rigide pouvant être déployée uniquement dans un environnement cloud. Nous permettons aux personnes disposant d'un contrat cloud d'y déployer notre solution. Mais pour nos nombreux utilisateurs qui n'ont pas les compétences du cloud, nous avons conçu les outils pour en automatiser la gestion. Nous avons assuré un accès à la solution ultra simple. Les utilisateurs recherchent une maîtrise de la sécurité, du coût et de la complexité de la solution. Ce sont les ingrédients que nous avons mis dans Flex pour que la solution soit simple à adopter. L'ensemble des fonctionnalités de Flow sont proposées à distance avec AirFlow, notre outil Web. Il peut orchestrer l'archivage, la restauration, la transcription et de nombreux process pris en charge par Flow.

## Quels sont les ingrédients supplémentaires que tu évoques ?

Lors de la configuration d'une station de montage cloud, nous laissons la possibilité à nos clients d'apporter leurs stations de travail, leurs outils d'analyse ou de chargement de médias dans le cloud. Nombre d'entre eux n'en avaient pas et ne connaissaient même pas leur utilisation. Nous avons conçu des packages d'options avec des accélérateurs de fichiers préinstallés pour diriger les médias vers les stockages EditShare ou d'autres emplacements. Cela correspond à notre engagement « haut de gamme » envers nos clients. Lors de l'utilisation de stations de travail auxquelles les utilisateurs accèdent à distance, un challenge consiste à proposer un outil de gestion basique facilitant l'accès au système pour les utilisateurs finaux sans connaître les adresses IP, les mots de passe administrateurs ou la syntaxe IT. Nous avons également packagé le Territory Cloud Access Manager. Il permet de gérer un ensemble de stations de travail. Basé sur un active directory, il simplifie sensiblement l'attribution de stations à des utilisateurs. Ils choisissent leur station de travail et peuvent l'allumer à distance si elle est éteinte. Financièrement, les stations de



Détails de la timeline d'un monteur travaillant avec Flex. © EditShare



Flex Cloud Sync simplifie l'envoi de medias vers le cloud.  
© EditShare

travail représentent un des éléments les plus onéreux car les machines proposées dans le cloud sont plutôt haut de gamme. La possibilité de pouvoir allumer les machines uniquement lorsque les monteurs les utilisent permet une réelle économie. Nos packages ne sont pas obligatoires, nous pouvons également recommander d'autres solutions de partenaires pour compléter l'offre de Flex.

#### Que fait un outil d'accélération de transfert ?

À la place d'un transfert traditionnel en technologie TCP, où on doit attendre le transfert de chaque fichier, le protocole UDP utilise autant de bande passante que possible pour expédier les fichiers le plus rapidement possible vers le cloud. Nous avons choisi d'intégrer l'outil le plus simple que nous ayons trouvé : Expedit Cloud. Il présente l'avantage d'être proposé sur l'AWS marketplace, il est léger et très simple à intégrer à la solution.

#### Une solution Flex peut-elle être installée dans le cloud ou sur site ?

Flex est une solution purement cloud. Si un utilisateur souhaite les mêmes fonctionnalités sur site, il peut choisir nos stockages EFS et notre MAM Flow. Avec Flex, nous avons dissocié notre offre logicielle du matériel. Pendant la pandémie, nous avons également effectué une transition depuis notre propre hardware « custom » vers une plate-forme HP. La même couche logicielle est utilisée dans le cloud ou sur site. Nous avons construit notre système de fichier pour qu'il soit

entièrement extensible. Il fonctionne également parfaitement dans le cloud et permet aux solutions de grossir ou réduire à la demande. Les utilisateurs des solutions sur site peuvent bénéficier de certains éléments de Flex. Par exemple, s'ils exploitent des fichiers haute résolution et ont juste besoin d'une archive dans le cloud, ils peuvent utiliser le Flex Cloud Sync qui simplifie l'envoi de médias vers un Bucket S3 ou un autre emplacement cloud. Les librairies sur LTO ne sont plus nécessairement la solution idéale, les stockages objets sont intéressants. Lorsque des médias sont dans un Bucket S3, de nombreux outils peuvent leur parler et effectuer différentes actions grâce à l'intelligence artificielle ou le machine learning. C'est un autre bénéfice du transfert des archives vers le cloud. Certains de nos utilisateurs qui ont transféré leur archive ainsi ont investi dans une solution de montage dans le cloud Flex pour pouvoir en cas de besoin y effectuer une partie de leur montage.

#### Est-il possible d'envisager le cloud comme solution en cas de problème sur une infrastructure technique de production ?

Un autre cas d'usage intéressant est effectivement la mise en place d'un PRA (plan de reprise d'activité) en cas de problème d'exploitation. Si les médias sont habituellement manipulés sur site, mais une copie faite dans le cloud, un environnement de travail peut aisément être déployé pour permettre rapidement la reprise de la production.

#### Comment commercialisez-vous la solution ?

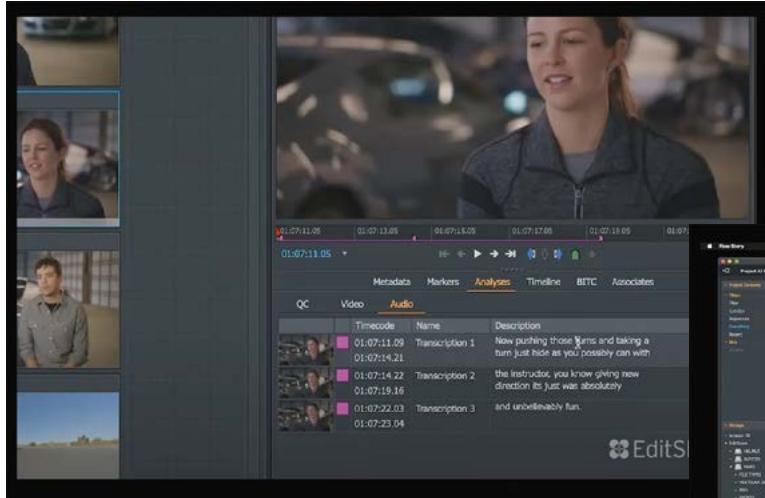
Nous avons compris que la maîtrise des coûts du cloud pouvait être complexe pour les utilisateurs car de nombreux facteurs sont variables. Cela peut être un avantage pour réduire les coûts d'exploitation, mais nous avons également proposé des offres pour simplifier les usages incluant par exemple 25 To de stockage pour cinq utilisateurs, 50 To pour dix utilisateurs, etc. Lorsque nous vendons des équipements physiques, nous incluons les coûts matériels et logiciels. Notre marge est faible sur le matériel et dans le cloud elle est inexistante, il n'y a pas de matériel ! Nous proposons un modèle d'abonnement renouvelable et certains de nos partenaires proposent différents packages. Nous commercialisons généralement nos solutions par l'intermédiaire de partenaires de distribution.

#### Vos clients ont-ils la possibilité d'utiliser leur propre stockage cloud ?

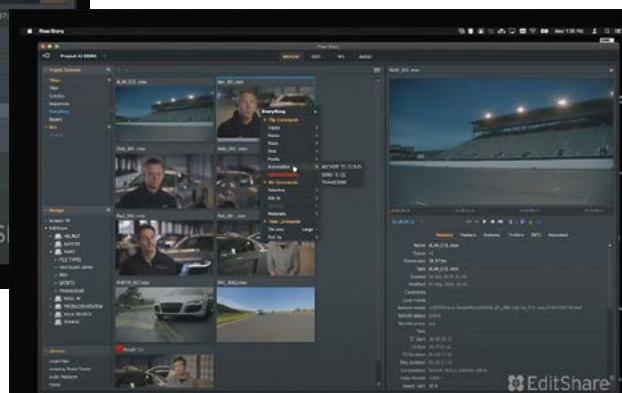
Flow a toujours permis de se connecter à une large gamme de solutions de stockage. Cela reste vrai avec Flex. Il y a de grandes différences entre les stockages cloud, les Glaciers S3, les stockages objet et les autres stockages en ligne qui autorisent le montage. Nous pouvons nous connecter directement à un S3, mais la latence n'est pas constante et souvent trop importante pour la vidéo. Nous proposons donc un workflow proxy qui autorise de travailler majoritairement selon un workflow proxy sur différents systèmes de fichiers en garantissant une



# POSTPRODUCTION



Transcription d'une vidéo. © EditShare



Utilisation d'une automation au sein de Flow. © EditShare

latence suffisamment basse. La résolution est beaucoup plus faible mais le coût du stockage moindre. Lors du rendu, il suffit d'utiliser la fonction de bascule des proxies vers les fichiers natifs. La latence n'est pas un problème pour l'export.

#### Proposez-vous des installations intégrant les logiciels de montage ?

Les utilisateurs doivent toujours apporter leurs propres licences, que ce soit pour DaVinci Resolve, Premiere Pro ou Media Composer. Nous n'incluons pas les logiciels dans la solution. Lorsque les utilisateurs accèdent aux stations de travail, ils peuvent y installer ce qu'ils souhaitent. Le logiciel EditShare, nativement installé, permet la connexion au stockage et au MAM Flow.

#### Êtes-vous compatible avec Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve et Avid Media Composer ?

Flex et Flow sont complètement compatibles avec tout type de station de montage. En fonction de la version de Media Composer, il peut être nécessaire d'acquérir une licence additionnelle auprès d'Avid pour que le logiciel fonctionne dans un environnement virtualisé.

#### Peut-on gérer l'attribution d'espaces de stockage pour différents clients, différents projets ou différentes productions ?

Comme avec nos solutions sur site, les administrateurs ont le contrôle total des espaces de stockage qu'ils veulent al-

louer aux utilisateurs. Le panel EditShare, qui est également disponible aux utilisateurs sur site, est une sorte de loupe sur le système Flow qui permet d'explorer les médias. Une grande partie de la préparation des rushes peut passer par les outils Web, comme AirFlow. Avant même d'utiliser une station de travail, un producteur, un assistant monteur ou un monteur peuvent créer des chutiers, ranger les médias et y placer des marqueurs.

#### Lorsque le monteur termine son montage, peut-il proposer le visionnage de son film à distance ?

Avec Flow, un monteur peut envoyer son film pour validation à distance. AirFlow étant en licence flottante, il peut être utilisé ponctuellement pour le visionnage d'un film à distance. La personne en charge de la validation peut ajouter ses commentaires auxquels le monteur accédera via l'onglet « review ». Les différentes versions générées lors des échanges de validation restent accessibles. Un panel fonctionne dans DaVinci Resolve et Adobe Premiere Pro, qui bénéficient tous les deux d'un framework de plug-ins, à la différence d'Avid Media Composer.

#### Peux-tu présenter les atouts de la solution Flow ?

Nous avons conçu Flow pour être très simple d'utilisation. Nous disons toujours : « *C'est simple, mais puissant !* ». Il existe des MAMs très puissants, mais ils nécessitent une longue et coûteuse intégration. Nous n'avons pas poussé

la simplicité de Flow à tel point qu'il ne dispose pas de toutes les fonctionnalités. Sa puissance permet de configurer de nombreuses opérations pour le montage offline/online, les transcodages, les déplacements, etc. Flow autorise une intégration directe et complète avec Avid Media Composer, c'est une de nos forces, mais aussi avec Adobe Premiere Pro et Blackmagic Design, DaVinci Resolve. Flow fonctionne aussi bien dans le cloud que sur site. Dans le cloud, des outils d'intelligence artificielle ou de transcription sont accessibles simplement, ces fonctionnalités sont également possibles sur site.

#### Proposez-vous des solutions pour l'archivage ?

Flow peut s'occuper des transferts vers le stockage d'archive. Nos serveurs de stockage sur site peuvent se connecter à des bibliothèques sur bandes. Nous travaillons également avec tous les fournisseurs d'outils d'archivage dont Object Matrix. À la fin d'un projet, nous proposons d'archiver l'ensemble des médias de l'espace médias qui était dédié.

#### Quels sont vos principaux clients ?

Nous travaillons avec des agences gouvernementales, des sociétés de production, des institutions éducatives comme la national Film and Television School en Angleterre, des télévisions publiques, et de nombreuses entreprises. Fender réalise l'ensemble de ses vidéos éducatives avec un système EditShare. ■

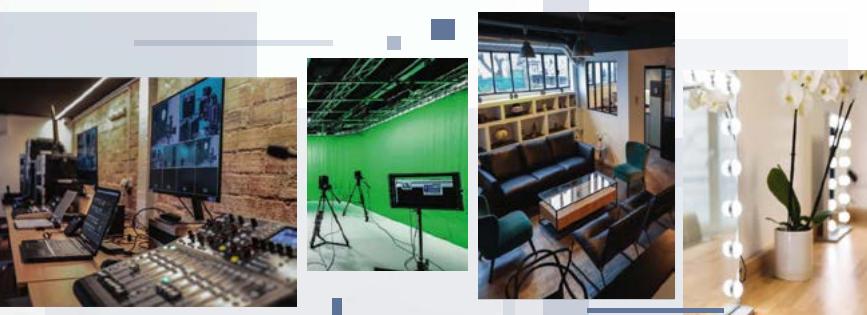
# START IMAGE

## LOCATION

CAMÉRAS - OPTIQUES - TRÉPIEDS  
MONITEURS - MACHINERIE  
LUMIÈRE - SON



Tous nos produits  
sur [startimage.fr](http://startimage.fr)



## PLATEAU

PONT DE COURBEVOIE  
SUR UN ESPACE DE 191m<sup>2</sup>  
CYCLO 3 FACES + 60m<sup>2</sup>  
HAUTEUR SOUS GRILL 3m40  
RÉGIE MULTI-CAMÉRA  
LOGE DE MAQUILLAGE 2 POSTES  
ESPACE ACCUEIL & DÉTENTE

Visitez en 360°  
sur [startonair.fr](http://startonair.fr)





Craig Heffernan, directeur technico-commercial de Blackmagic Design.

# BLACKMAGIC CLOUD UNE ANNONCE MAJEURE DE DAVINCI RESOLVE 18

## **L'actualité du proactif fabricant et éditeur Blackmagic Design est totalement en phase avec**

le sujet de notre dossier, le montage dans le cloud. Dans cette nouvelle mouture du célèbre logiciel d'étalement, de montage, de mixage et d'effets spéciaux, les bases de données ont été renommées librairies. Ce terme, peut-être moins intimidant, représente toujours la même méthode d'hébergement des projets. Deux types de librairies, locales et PostgreSQL, permettent respectivement le travail en local sur une unique station de travail ou en collaboratif au sein d'un réseau privé. Un troisième type de librairie apparaît dans DaVinci Resolve 18. Il permet l'hébergement simplifié de projets dans le cloud via une facturation sans engagement.

Un nouveau type de stockage partagé et synchronisé à Dropbox complète la solution. Craig Heffernan, directeur technico-commercial EMEA de Blackmagic Design, nous présente cette toute nouvelle offre qui va évoluer dans les prochains mois.

Loïc Gagnant

### **À qui est destinée la solution Blackmagic Cloud ?**

Aux créateurs de projets DaVinci Resolve qui souhaitent collaborer avec les personnes d'un groupe de travail, des amis, des pairs ou des clients et partager des éléments cloud.

### **Comment accède-t-on à cette nouvelle offre ?**

Les utilisateurs se connectent au Blackmagic Cloud via la page [cloud.blackmagicdesign.com](http://cloud.blackmagicdesign.com) ou directement depuis l'interface dédiée au sein de DaVinci Resolve 18. Au paramétrage de leur compte, ils sont incités à choisir

le serveur le plus proche de la personne qui va effectuer la majorité des travaux. Ils peuvent alors créer des librairies ou en importer depuis leurs stations de travail. Il est possible d'ajouter d'autres personnes en renseignant leurs identifiants Cloud ID. Elles verront apparaître les projets partagés, en évidence dans leurs comptes. Dès la fin du dernier NAB, de nombreux utilisateurs s'étaient déjà inscrits sur le Blackmagic Cloud.

**La question qui vient immédiatement à l'esprit est celle du partage des médias.** Nous gérons actuellement le partage des médias liés aux projets des différents uti-

liseurs de la solution via un système de synchronisation par Dropbox lié aux comptes Blackmagic Cloud. Il est très simple pour nous de nous connecter à Dropbox qui est un système de partage de fichier distribué dans le cloud reconnu, et d'utiliser la colonne vertébrale de leur solution. Avec Dropbox, si plusieurs utilisateurs accèdent au même compte et si un des utilisateurs ajoute des médias additionnels, Dropbox les synchronise automatiquement aux comptes partagés. Nous n'avions pas besoin de recréer une solution. Dropbox intègre des options abordables et extensibles. Nous devrions ajouter d'autres outils de partage de fi-



Panneau d'accueil du logiciel Blackmagic DaVinci Resolve 18.

chiers dans le futur. À travers leur interface Blackmagic Cloud, les utilisateurs identifient les dossiers ou médias utilisés localement dans les projets DaVinci partagés. Ils doivent alors définir un partage sur leurs comptes Dropbox et y joindre les comptes de leurs collègues pour que ces derniers puissent synchroniser localement les médias sur leurs stations de travail. DaVinci Resolve pointant sur les médias distribués sur chaque poste de travail, chaque utilisateur accède aux mêmes médias et aux mêmes projets. C'est aussi simple que cela doit l'être !

**Quel est le coût d'un abonnement Blackmagic Cloud et que contient-il ?**  
 Le Blackmagic Cloud contient uniquement des informations collaboratives, c'est-à-dire les librairies qui, elles, hébergent les projets. L'unique chose que nous louons est l'hébergement des librairies facturé 5 dollars par mois et par librairie. C'est une fonctionnalité activable et désactivable très simplement. Une limitation de la version bêta est susceptible d'évoluer : actuellement les librairies ne peuvent être partagées qu'avec dix personnes. Les groupes plus larges doivent envisager d'autres alternatives ou penser à des workflows locaux et des répartitions des groupes de travail adaptés à cette contrainte. Il est possible de créer plusieurs projets au sein d'une librairie et de créer plusieurs librairies pour différents groupes. Nous tenions à proposer le coût le plus faible possible, ce dernier est uniquement le reflet des in-

vestissements dans les serveurs qui hébergent les données et permettent leurs parfaites synchronisations. 60 dollars par an c'est vraiment un investissement minime en comparaison de plusieurs autres solutions.

**De nouvelles fonctionnalités à venir sont annoncées. Avez-vous une feuille de route à dévoiler ?**

Blackmagic Cloud nécessite l'utilisation de la nouvelle version 18 de DaVinci Resolve qui intègre les outils API développés pour Dropbox, la gestion des projets et l'interaction avec le Blackmagic Cloud. La première étape dans la feuille de route est le passage en version officielle de DaVinci Resolve 18 (en bêta à l'heure de l'écriture de ces lignes). L'ensemble de la solution Blackmagic Cloud est toujours en bêta. L'espace de présentation et de partage du contenu de DaVinci Resolve « live » est fonctionnel, mais nous observons les retours concernant l'interface utilisateur (UI) : est-il facile de collaborer avec des clients et de récupérer leurs annotations sur les vidéos ? Le retour des notes dans l'interface de DaVinci Resolve est-il satisfaisant ?

**Quelles prochaines options sont prévues pour la gestion de fichiers, en complément de Dropbox ?**

Grant Petty a mentionné Google Drive dans sa première présentation officielle de Blackmagic Cloud. Cela reste un travail en cours avec l'équipe de développement. Dropbox est fantastique pour offrir

un premier choix, mais nous souhaitons offrir des solutions supplémentaires parce que nous savons que certaines personnes préféreront utiliser Google Drive, OneDrive ou d'autres solutions.

**Peux-tu nous présenter la solution de validation de vidéos ?**

L'espace de présentation est une fonctionnalité de Blackmagic Cloud. Il permet aux utilisateurs de charger des séquences depuis DaVinci Resolve et de les lire dans un environnement « live » pour les présenter à leurs clients. On peut comparer cela à une sorte de session « Zoom » où les utilisateurs peuvent entretenir des conversations en direct, lire et se déplacer à travers des vidéos. Un chat privé et sécurisé est également intégré et les intervenants peuvent ajouter des marqueurs d'annotations. En chargeant des fichiers pour leurs clients dans le cloud, ceux-ci peuvent y intégrer leurs retours via des notes associées à des marqueurs temporals qui seront directement liés à la timeline des projets DaVinci Resolve. Tous les utilisateurs avec qui le projet est partagé accéderont à ces notes. L'équipe de montage pourra alors proposer de nouvelles versions répondant aux demandes de modifications. Le compte Blackmagic Cloud héberge l'ensemble de ces fonctionnalités : l'espace de présentation en webinaire, le chat, et le lien vers les clients.

**Proposez-vous en complément de cette fonction de validation en présentation directe une solution de validation diffé-**

...



Blackmagic Cloud et les stockages Cloud Store utilisent les fonctionnalités de synchronisation de Dropbox.



Le Cloud Store reprend le boîtier de l'eGPU de Blackmagic Design. © Blackmagic Design

## réée telle que Frame.io ?

C'est une fonction qui pourrait s'inscrire dans une évolution future. Actuellement notre solution de présentation et d'annotation en direct est inédite, elle autorise un travail d'échange et de recueil des modifications à effectuer sur des vidéos en mode collaboratif. Nous travaillons à enrichir cet outil pour des validations différentes. Concernant les options « collaboratives », lors du développement de la version 16 de DaVinci Resolve, nous avons travaillé en proche collaboration avec Frame.io. Il est possible depuis cette version d'exporter et d'importer des contenus Frame.io vers ou depuis DaVinci Resolve. Les utilisateurs ont le choix d'utiliser les services qu'ils préfèrent, et nous souhaitons rester agnostiques. Le Blackmagic Cloud est une nouvelle solution qui propose un service complet d'hébergement des projets, des outils de collaboration, ainsi que les nouveaux outils de présentation « live » aux clients.

## Quel est le prix de la solution de présentation/validation ?

L'offre est techniquement gratuite. Chaque librairie coûte à la personne qui l'héberge 5 dollars par mois. Quand l'utilisateur en a besoin, il charge l'option, quand il la désactive, la facturation s'arrête. Si dix personnes collaborent au projet, la solution est gratuite pour tous les autres collaborateurs du projet. Lorsque les clients sont ajoutés à l'espace présen-

tation, aucun coûts additionnels ne sont demandés pour exploiter le service.

## Qu'est-il prévu dans la solution concernant la gestion des médias, notamment l'attribution de droits ?

Nombre de vos lecteurs ont probablement expérimenté un des challenges dans l'utilisation des solutions synchronisées telles que Dropbox. Lorsqu'un dossier vous a été partagé, si vous perdez les médias localement, Dropbox va tenter de supprimer ces médias sur tous les espaces de stockage synchronisés des différents utilisateurs, c'est le comportement logique de Dropbox qui observe les dossiers et leur état. Dropbox propose une boîte à outils pour attribuer des droits de lecture ou de modification de certains fichiers ou dossiers. Les utilisateurs peuvent ainsi protéger leurs contenus pour que des personnes ne puissent pas les déplacer ou les écraser par inadvertance. Ce sont également des possibilités du workflow Blackmagic Cloud que nous avons inclus grâce à l'API Dropbox. Toute l'administration est pensée autour des possibilités de Dropbox, directement via Dropbox ou certains de nos utilisateurs tel que le logiciel des serveurs de stockage partagés Cloud Storage. Nous avons conçu ces outils pour qu'ils communiquent le plus simplement possible avec Dropbox.

## Concernant les librairies qui ne sont

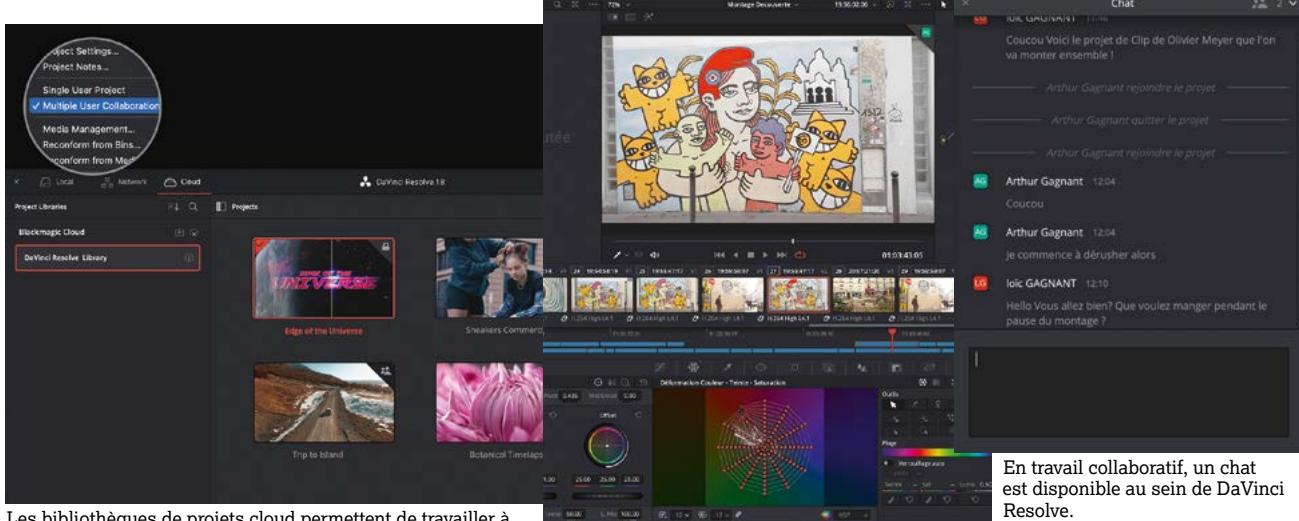
pas liées à Dropbox. Proposez-vous une solution pour accorder et limiter les droits des utilisateurs ?

Il est possible via DaVinci Resolve d'attribuer des droits à certains utilisateurs et d'en ôter à d'autres avant d'allouer les utilisateurs aux librairies. Les utilisateurs peuvent observer la liste des librairies en se connectant au Blackmagic Cloud ou afficher la colonne des comptes autorisés à accéder aux librairies dans l'interface de DaVinci Resolve. Ces libraires peuvent héberger plusieurs projets. Si certains souhaitent une structure où l'accès à certains projets est limité ; il est nécessaire de prévoir plusieurs librairies.

## Quels sont les outils prévus pour le travail collaboratif dans DaVinci Resolve ?

Les outils collaboratifs proposés dans la version 18 étaient déjà présents dans les précédentes versions. Le « bin locking » (blocage des châtières) autorise uniquement la personne ayant pris la main sur un châtier d'en modifier le contenu. Le blocage de timelines (séquences) est une sécurité bienvenue pour s'assurer qu'aucun collaborateur n'écrase une séquence importante. Les utilisateurs qui sont « inclus » dans une librairie peuvent voir les projets que vous y partagez. Cela ne veut pas dire qu'ils peuvent forcément accéder aux médias, les accès étant gérés via l'interface de Dropbox.

## Si certains utilisateurs veulent créer



Les bibliothèques de projets cloud permettent de travailler à distance en collaboration.

Avec le clip locking l'étalement travaille sur un plan, le monteur verra son travail lorsqu'il passera au plan suivant.

En travail collaboratif, un chat est disponible au sein de DaVinci Resolve.

### leur propre solution cloud et disposer de leur propre librairie, est-ce possible via un VPN ou un outil équivalent ?

Vous pouvez virtualiser DaVinci Resolve au sein de services comme AWS ou Microsoft Azure, mais l'offre n'est pas la même. Avec de nombreux clients broadcast et des sociétés de production TV et films de fiction aux États-Unis, nous avons testé les outils collaboratifs en virtualisant DaVinci Resolve 17 dans AWS, il y a plus d'un an et demi. Il est possible de virtualiser une solution DaVinci en bénéficiant des solutions de collaboration permises en utilisant le serveur de projets et les outils de gestion collaboratifs existants. Il est par contre impossible d'accéder à la boîte à outils du Blackmagic Cloud au sein d'un système cloud privé ou d'un réseau local. Des utilisateurs peuvent créer des services similaires avec des services comme Dropbox. Pour créer sa propre solution, il faut disposer d'importantes compétences réseau, gérer les bases de données PostgreSQL et les outils serveurs. Les solutions de stockage cloud comme AWS ou équivalent sont onéreuses lors de l'entrée et la sortie des médias. Certains broadcasters ou certaines sociétés de production de films ou studios de postproduction disposent des budgets nécessaires pour cela. Blackmagic Cloud et les outils accompagnant DaVinci Resolve 18 apportent ces possibilités via une solution simple à implémenter et beaucoup plus abordable,

mais probablement moins personnalisable.

### Le public auquel s'adresse Blackmagic Cloud est-il donc essentiellement, voire uniquement constitué d'indépendants ou de petites entreprises ?

C'est l'échelle de la production qui déterminera si le budget est disponible pour créer leur propre solution de serveurs, si le Blackmagic Cloud qui est un peu plus fermé ne suffit pas. Il est nécessaire d'utiliser le site cloud.blackmagicdesign.com pour gérer les accès et les projets associés. Si notre solution est compatible avec les contraintes de la production, nous encourageons son utilisation, que ce soit pour des broadcasters régionaux ou nationaux ou un groupe d'indépendants. Il y a une charnière où les projets sont trop conséquents et les accès nécessitent d'être plus customisés. Les entreprises concernées peuvent avoir besoin d'accéder à des médias supplémentaires et à plusieurs outils supplémentaires.

### Quand les projets sont modifiés, est-il possible de s'assurer qu'aucun problème ne peut survenir en exploitant des connexions Internet à débit limité ? Y a-t-il un cache pour la librairie sur l'ordinateur en local ou une solution équivalente ?

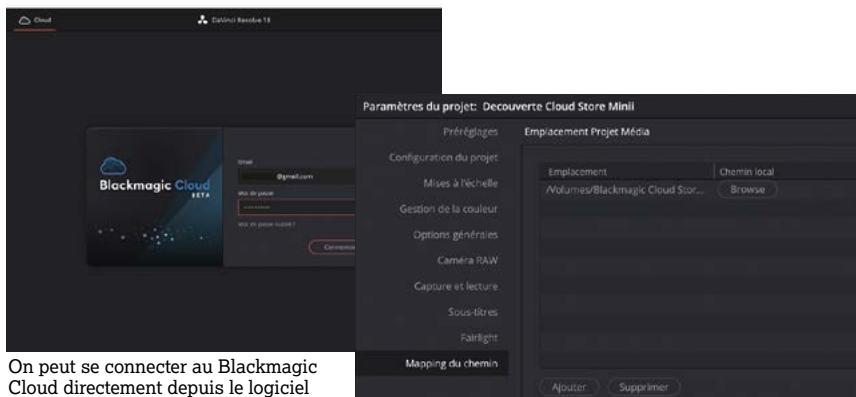
Non, la méthode avec laquelle le partage de projet à travers Blackmagic Cloud, le « live save », est protégée. Cette possibi-

lité est validée dans les préférences de DaVinci Resolve. Le projet est partagé dans le cloud et distribué. Il n'y a pas de backup, pas d'archives créées dans le Blackmagic Cloud autre que le « live save ». Il s'agit d'une sauvegarde des projets continue permise parce que le logiciel DaVinci Resolve est construit autour d'une base de données. Si une personne effectue une modification, elle est immédiatement répliquée à tous les membres du groupe de travail. En mettant en œuvre une solution d'archivage ou de backup, il pourrait y avoir des conflits de projet. Je suggère comme bonne pratique, d'effectuer un backup quotidien des projets ou des librairies, car dans le pire scénario, quelqu'un pourrait charger une sauvegarde qu'il aurait effectué préalablement et écraser ainsi tous les travaux en cours. Avec les outils collaboratifs, si une personne effectue un changement dans la timeline, les autres utilisateurs voient le clip sur lequel il travaille et peuvent accepter ou non les modifications dans leur version de la séquence. Tout le monde voit qui travaille sur quel élément et quel châtier il possède. Le challenge survient lorsqu'un utilisateur doit effectuer une récupération depuis un projet enregistré quelques heures ou plusieurs jours auparavant, des conflits peuvent apparaître et des variantes de projets coexister.

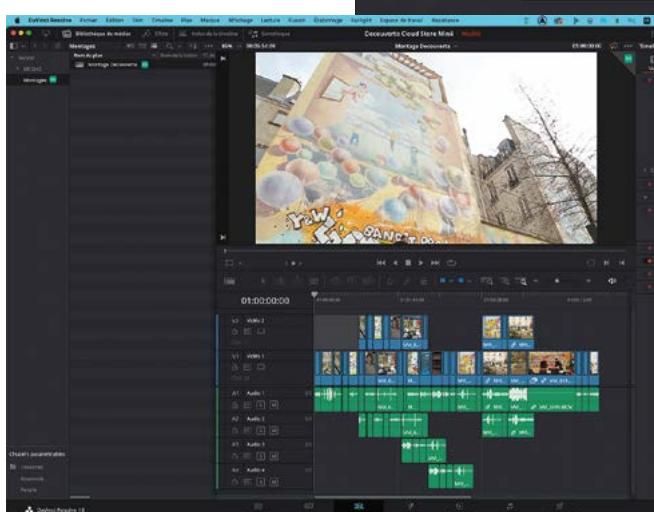
Avez-vous pensé à une alternative à l'utilisation de médias distribués et

...

# POSTPRODUCTION



On peut se connecter au Blackmagic Cloud directement depuis le logiciel DaVinci Resolve.



Avec le bin locking, un monteur prend le contrôle d'un châtier en le sélectionnant.

## synchronisés en local ?

L'alternative consisterait à exploiter des médias dans le cloud qui pourraient par exemple être hébergés sur AWS. Nous aurions ainsi des backups distribués, mais le coût du déplacement de ces médias peut être important, la latence générant notamment lors des déplacements de la souris et l'utilisation du clavier. Même avec certains outils dont l'interface utilisateur est directement intégrée à un explorateur, des latences d'exploitation sont constatées. Un autre challenge est le transfert des informations d'espaces colorimétriques. Les données peuvent devoir être compressées pour s'adapter à la bande passante. Ce n'est pas l'option que nous avons choisie. Notre solution peut nécessiter l'attente de la synchronisation des médias sur les espaces de stockage « distribués » des différentes stations de travail. Mais une fois la synchronisation faite, la vitesse de lecture est assurée, les utilisateurs ont un accès local aux mé-

dias. Pour l'étalonnage, les médias utilisés sont directement les fichiers natifs et pas une interprétation.

## Les solutions de stockage partagés Cloud Storage sont nouvelles. Proposez-vous un support particulier ?

Les Cloud Storage sont des produits dont les disques durs M2 peuvent être changés par l'utilisateur si l'un d'entre eux venait à défaillir. Les processus de récupération des données relèvent de la responsabilité des clients. Nous suggérons pour une protection maximale des données d'en assurer une copie dans le cloud, par exemple via Dropbox. Les Cloud Storage sont configurés en Raid 5. Si l'appareil constate une perte de parité, l'utilisateur est averti. La sortie HDMI propose un affichage en forme de nid d'abeille représentant le stockage qui permet d'identifier les cellules endommagées et la lumière Led clignote. La meilleure pratique consiste alors à débuter la

copie des médias pour éviter une catastrophe. La probabilité que deux disques deviennent défectueux simultanément dans un Blackmagic Cloud Storage serait de plus d'un million pour un, car les M2 ne sont pas des disques mécaniques et le risque de casse est très faible. En Raid 5, en remplaçant un disque défectueux, les données sont réécrites à partir des informations de parité. Les produits Cloud Storage ne sont pas remplaçables à chaud et ne sont pas sous SLA (Service Level Agreement), c'est-à-dire que les utilisateurs ne peuvent pas prétendre à un remplacement immédiat des composants par Blackmagic. Il ne s'agit pas d'un stockage de classe entreprise, mais d'un produit entièrement différent, un nouveau type de stockage avec des avantages de performances de synchronisation globale et de partage de projets. Le support dépend de l'entreprise qui commercialise le produit. Les contrats de service proposés localement se font généralement par l'intermédiaire de partenaires qui peuvent détenir des stocks et effectuer une réparation ou un support avec un certain niveau de service. Lorsque vous achetez les produits, il n'y a pas de coûts supplémentaires ou de forfaits de services facturés parfois plusieurs milliers d'euros par mois. Nous n'offrons pas ce service parce qu'ils ne correspondent pas à ce que sont ces produits. Si cela implique que certains clients choisissent de ne pas les utiliser, c'est normal. Ils doivent choisir le produit qui leur correspond. C'est la première fois que nous construisons ce type de produits.

Avec le Blackmagic Cloud et les cloud stores, les médias sont distribués localement pour assurer la vitesse de lecture, particulièrement les fichiers Raw. Il n'y a pas de latence. Les utilisateurs peuvent travailler directement sur tous les changements ou les modifications des projets, et sur les médias qui peuvent être ajoutés dès qu'ils sont synchronisés sur le Cloud Storage.

Avec cette solution nous assurons la vitesse, l'efficacité et l'inexistence de latence. En conservant les médias localement, cela permet de bénéficier d'une sauvegarde distribuée sur les autres stations de travail. ■

# SUPERIOR. PORTABLE. WIRELESS.

Sur le terrain. En extérieur.  
En studio. Le récepteur sans  
fil ADX5D intègre des formats  
standards d'embase et sera  
votre compagnon en tout  
lieu pour une captation audio  
claire et précise.



Axient® Digital, la référence  
du son et de la performance.  
Désormais optimisé pour  
les professionnels de l'audio  
dans le domaine du cinéma  
et du Broadcast nomade.  
[shure.com/ADX5D](http://shure.com/ADX5D)

**SHURE**



**ALGAM**  
ENTREPRISES

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

# PRISE EN MAIN DU CLOUD STORE MINI

## Le Cloud Store Mini est le second appareil de la nouvelle gamme de stockage partagé en réseau

présenté à l'occasion de l'annonce par Grant Petty de la sortie de DaVinci Resolve 18. Le cloud et le travail collaboratif sont à l'honneur. Un site dédié [cloud.blackmagicdesign.com](http://cloud.blackmagicdesign.com) permet via un abonnement de partager des projets hébergés au sein de bibliothèques de projets (project libraries). Pour que les différents utilisateurs travaillant depuis n'importe quel lieu de la planète aient accès aux mêmes médias, les équipes de Blackmagic ont opté pour une solution de synchronisation via Dropbox. Blackmagic nous a prêté un Cloud Store Mini, nous vous proposons de le découvrir.

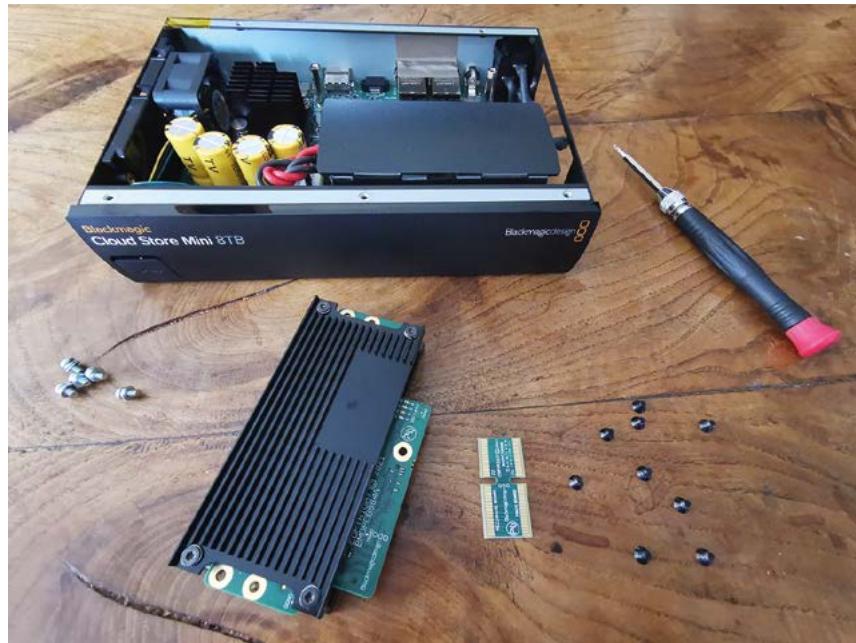
Loïc Gagnant

## PRÉSENTATION DU CLOUD STORE MINI

Le premier appareil de la gamme est le Cloud Pod proposé à 385 euros. Dénudé de mémoire interne, il propose de convertir vos disques USB-C en stockage réseau. À l'image du Cloud Store, dont le design reprend celui de l'eGpu proposé par la marque, le Cloud Store Mini prend place dans un boîtier à la forme familière utilisée notamment par certains Teranex Mini. À l'intérieur, on trouve des disques SSD M2, gages de hauts débits et de fiabilité car dénués de pièces tournantes comme les disques durs à plateaux. Le Mini étant configuré en Raid 0, les disques fonctionnent en parallèle, assurant un débit supérieur mais ne proposant pas de sécurisation contre la perte de données en cas de défaillance d'un disque. Il faudra opter pour un modèle Cloud Store si on souhaite bénéficier d'une matrice Raid 5 qui permet grâce à un système de parité de reconstruire un disque hors d'usage.

## DÉBALLAGE

À l'ouverture de l'emballage du Cloud Store Mini, nous le trouvons fièrement protégé entre deux coques de polystyrène expansé, seul et dénué de tout accessoire. La préparation se limite à installer les quatre pieds souples et à trouver, ou acheter, un câble pour le connecter au secteur électrique. Une prise sécurisée est prévue pour l'ajout d'une alimentation en courant continu 12 volts. Elle permet une redondance en cas de panne de l'alimentation principale intégrée au boîtier.



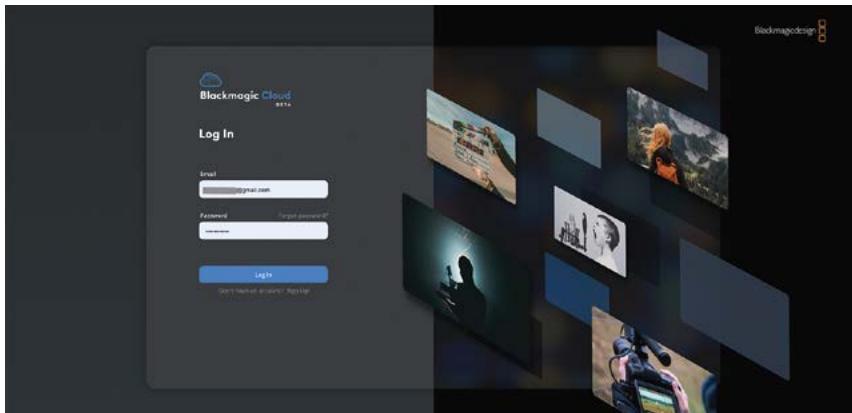
La carte fille du Cloud Store Mini contient les quatre disques SSD NVMe M2. © Loïc Gagnant

Elle peut éventuellement recueillir le courant d'une batterie pour une utilisation en mobilité.

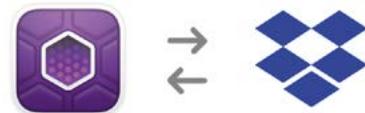
## DÉCAPOTAGE

Une fois neuf petites vis cruciformes ôtées, le cœur du Mini se dévoile. Quelques vis torx permettent de démonter la carte fille liée à la carte mère par une sorte d'entretoise PCI-E. Deux disques SSD NVMe M2 sont connectés de chaque côté de la carte et refroidis par de généreux refroidisseurs passifs en alu-

minium. Les disques M2 sont des cartes mémoires flash au standard ouvert, la construction du Cloud Store Mini pourra permettre le changement des disques lorsque des modèles de plus grandes capacités seront disponibles ou pour remplacer un disque défaillant. Pour l'instant, Blackmagic ne propose pas d'options de mise à jour, et pour conserver la garantie et assurer le bon fonctionnement de l'appareil, Blackmagic requiert que ces interventions soient effectuées par un technicien informatique qualifié.



Connexion à Blackmagic Cloud via la page Internet.



### Blackmagic Cloud Store connected successfully

Please close this browser window and switch back to the setup utility to continue.

Connexion du logiciel Cloud Store avec Dropbox.

## LES AUTRES MEMBRES DE LA FAMILLE CLOUD STORE

Les Cloud Store, de capacité plus conséquente, reprennent les mêmes fonctionnalités que le Cloud Store Mini, mais bénéficient d'un regroupement des disques en grappes suivant une configuration Raid 5. Ils intègrent nativement quatre ports Ethernet 10G Base-T et deux ports 1G Base-T, permettant de mettre en œuvre directement une solution partagée entre quatre, voire six stations de travail, sans nécessiter de switch externe. Deux ports USB-C sont dédiés respectivement à la récupération et à l'archivage de médias depuis et vers des disques USB-C. Le Cloud Store existe en versions 20, 80 et 320 TB aux tarifs de 9 155 euros et 28 625 euros. La version 320 TB est disponible sur devis.

## CONNEXION RÉSEAU

Le Mini possède trois prises réseaux, une USB-C pour une connexion aux ordinateurs qui en sont pourvus et deux RJ-45. La connectique 10G Base-T offre un débit à la hauteur de la rapidité du Mini. La prise 1G Base-T permet de connecter une station plus lente. On l'utilisera également pour associer une box Internet au Cloud Store Mini et assurer la synchronisation avec Dropbox essentielle au workflow pensé par Blackmagic.

## STOCKAGE EN RÉSEAU LOCAL

La conception du Mini, la latence et le débit permettent d'exploiter l'outil en stockage partagé. En l'intégrant au cœur d'un réseau local, avec un switch adapté (idéalement en 10 G), une dizaine d'utilisateurs peuvent travailler simultanément sur les mêmes médias. Il faudra juste

s'assurer de la sécurisation de ces derniers, la synchronisation entre plusieurs stockages ou dans le cloud pouvant assurer cette fonction. Une fois configuré, le Cloud Store Mini est accessible sur le réseau local à tous les membres de ce réseau. Il n'est pas possible de définir de comptes utilisateurs et de mots de passe, ni de préparer des partitions ou des espaces dédiés à certains utilisateurs. Ces outils et leurs logiciels sont récents, Blackmagic proposera peut-être via des mises à jour des évolutions dans ce sens.

## CLOUD.BLACKMAGIC.COM

L'exploitation du Cloud Store Mini dans l'écosystème DaVinci pour travailler en collaboratif à distance implique la création d'une bibliothèque de projets cloud. L'opération est très simple. On accède au site Blackmagic Cloud par l'intermédiaire d'un explorateur ou directement depuis l'interface du logiciel DaVinci Resolve 18. Une bibliothèque coûte 5 euros par mois et peut héberger de nombreux projets. L'utilisateur peut activer ou désactiver à volonté une bibliothèque.

## CRÉATION DES PROJETS DAVINCI RESOLVE PARTAGÉ ET AJOUT DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

Le ou les projets DaVinci que l'on souhaite partager sont créés depuis DaVinci Resolve. Il suffit de s'assurer que l'on travaille bien au sein de la bibliothèque de projets préalablement achetée sur le Blackmagic Cloud. Le projet doit être validé pour une collaboration multi-utilisateur. L'espace Project Server du site [cloud.blackmagicdesign.com](http://cloud.blackmagicdesign.com) permet d'ajouter les utilisateurs.

## DROPBOX

Pour s'assurer que les différents membres de l'équipe travaillent sur les mêmes médias, Blackmagic s'appuie sur les fonctionnalités de Dropbox (cf. article sur le Blackmagic Cloud dans ce même magazine). Une fois ajoutés à la bibliothèque de projets, les membres de l'équipe peuvent collaborer au projet, mais il leur faut également bien sûr accéder aux médias. Le créateur du projet administre l'accès aux précieux rushes à partir de son interface Dropbox. Si un autre utilisateur de l'équipe travaille également avec un Cloud Store Mini ou un Cloud Store « moins mini », il dirigera ce partage vers son stockage. Il peut également orienter la synchronisation de Dropbox vers ses propres disques.

## SÉCURITÉ

Le fonctionnement en Raid 0 du Cloud Store Mini n'assure pas la sécurité des médias qui y sont stockés. Si plusieurs personnes collaborent sur le projet à partir des médias natifs, la présence des médias sur plusieurs disques permet une sécurisation distribuée et efficace, ne serait-ce que par la séparation géographique des stockages. La synchronisation au sein de Dropbox assure un autre niveau de sécurisation, les médias étant ainsi répliqués dans le cloud.

## LOGICIEL CLOUD STORE

Disponible pour Mac ou PC, cette application simplifie la configuration du stockage partagé. Après avoir connecté le Mini au réseau, ce dernier est découvert automatiquement par le logiciel. L'adresse IP du Mini est en effet native et configurée en DHCP. Si une mise à jour est nécessaire, le Mini et la sta

...

# POSTPRODUCTION

tion de travail doivent être connectés en USB-C. C'est également indispensable pour autoriser l'accès aux paramétrages de la synchronisation Dropbox. On renseigne alors les identifiants Dropbox, avant d'être dirigé sur l'interface de la plate-forme de synchronisation pour y créer un espace dédié et accepter que le Cloud Store Mini interagisse avec lui.

## MAPPING DE CHEMIN

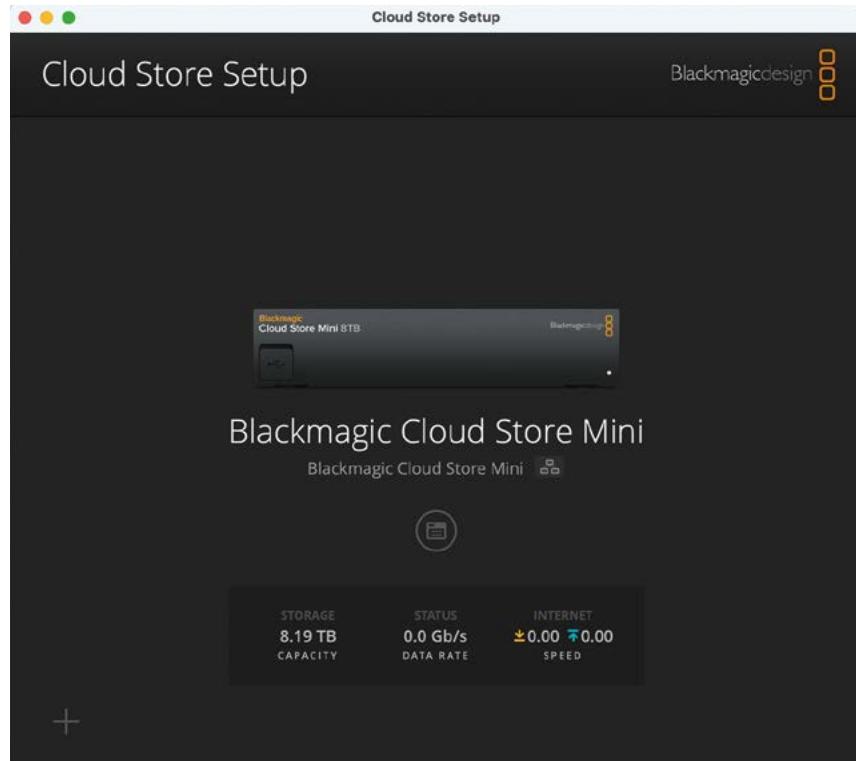
Cette nouvelle fonctionnalité introduite avec DaVinci Resolve 18 va simplifier le travail collaboratif sur des stations qui devront accéder aux mêmes médias synchronisés en local dans des emplacements par nature différents. En définissant le chemin vers les médias sur chaque station de travail, on s'assure que les projets resteront « online » lorsque de nouveaux rushes seront progressivement ajoutés.

## PROXY GENERATOR

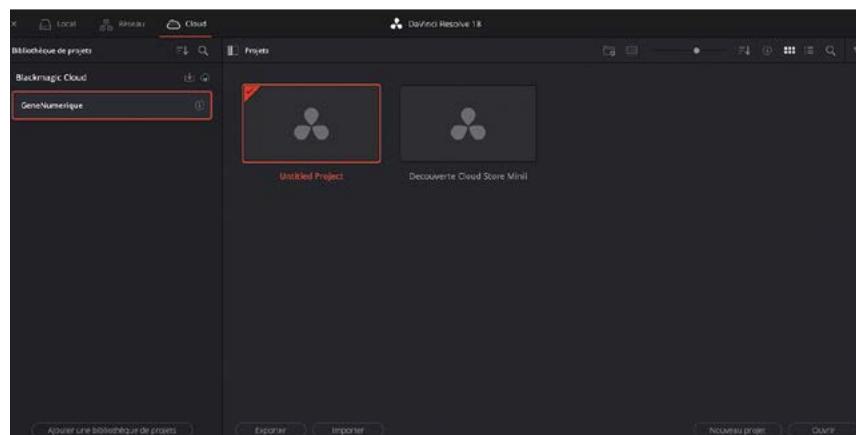
Une autre nouvelle application proposée à l'installation de DaVinci Resolve 18 facilite le travail à distance. Que ce soit par souci de maîtrise de leur emplacement de stockage, ou pour des raisons de débits limités, les utilisateurs peuvent travailler sur des médias proxys, plutôt que sur des fichiers originaux. Le proxy generator fonctionne sur le principe des watchs folders (dossiers scrutés). Il transcode automatiquement les médias natifs placés dans les dossiers préalablement paramétrés, en fichiers allégés. Il est alors possible de synchroniser uniquement les proxys sur l'ensemble des postes de travail ou pour certains utilisateurs.

## LE COLLABORATIF EXISTAIT AVANT BLACKMAGIC CLOUD

DaVinci Resolve propose des outils collaboratifs depuis longtemps. Jusqu'à la version 17 cette fonction était possible uniquement au sein d'un réseau local. Pour l'étendre au-delà d'un même lieu, il fallait mettre en œuvre une infrastructure sensiblement plus complexe via un VPN. Les projets de DaVinci sont hébergés dans des bases de données. Elles



Réglages du Cloud Store avec le logiciel dédié.



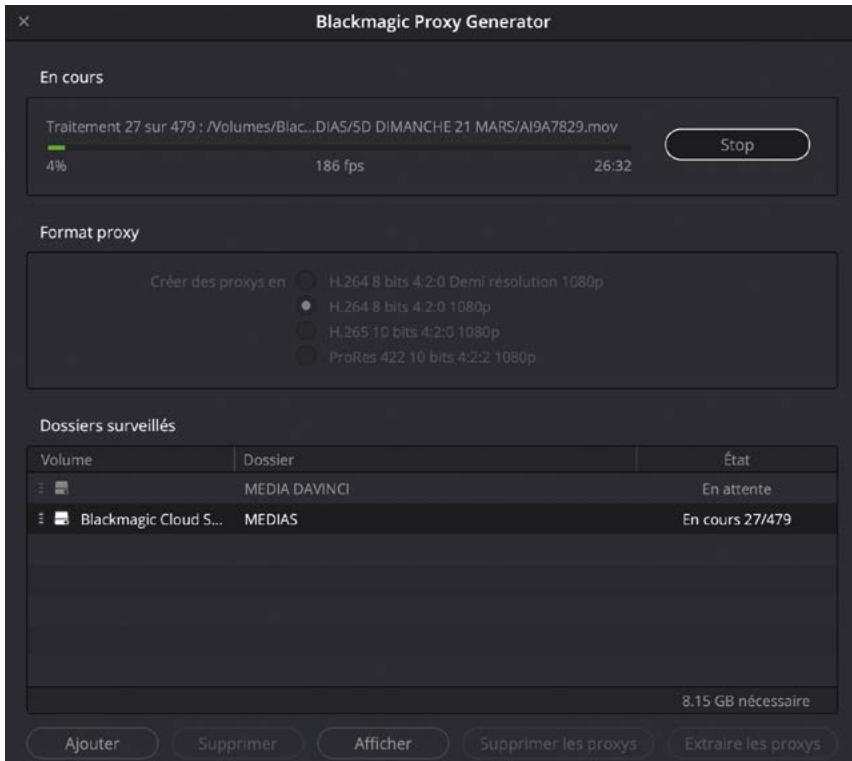
Création du projet partagé dans la bibliothèque cloud via l'interface du logiciel DaVinci.

ont été renommées bibliothèques de projets (Project Libraries) depuis DaVinci 18. Les bibliothèques de projets locales sont prévues pour travailler en stand-alone (seul sur sa station de travail). Les bibliothèques de projets réseau sont en fait des bases de données PostgreSQL. C'est la technologie utilisée par DaVinci pour permettre une collaboration en local. Avant la pandémie de Covid, le travail collaboratif était accessible uniquement aux versions studios. Une mise à jour de la version 17 a permis d'étendre le fonctionnement aux versions gratuites du logiciel.

La version 18 apporte le travail collaboratif à distance via le cloud (cf. l'article sur le Blackmagic Cloud dans votre magazine).

## EXPÉRIENCE COLLABORATIVE

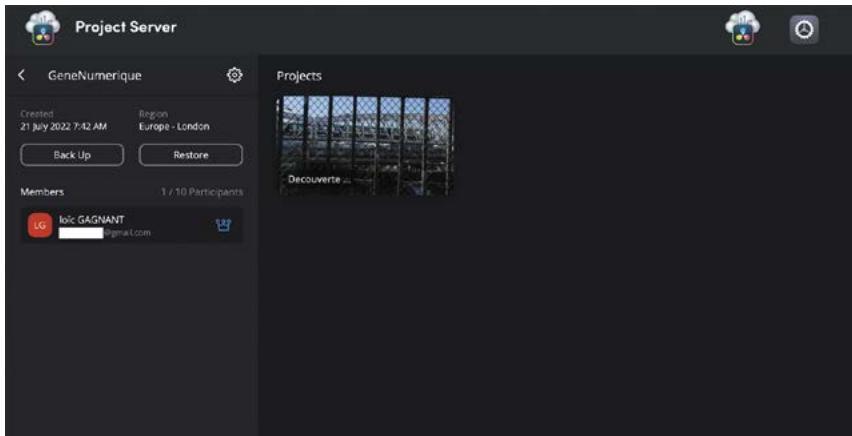
On retrouve avec les bibliothèques cloud les mêmes méthodes de travail et les mêmes outils que dans le mode collaboratif en réseau local. Nous avons également été impressionnés par la réactivité des projets hébergés sur le Blackmagic Cloud. L'expérience est véritablement



Blackmagic Proxy Generator en fonctionnement.



Chaque bibliothèque de projet coûte 5 dollars par mois.



Création et gestion des projets et des bibliothèques de projets dans le project server de Blackmagic Cloud.

fluide. Lorsqu'une équipe travaille en mode collaboratif, elle bénéficie d'un chat intégré au logiciel. Comme dans d'autres outils de postproduction célèbres pour leurs fonctionnalités en réseau, les droits et priorités d'accès aux éléments sont gérés par le « bin locking » ou le blocage de chütier si on doit traduire le terme en français. Un monteur préparera une séquence en sélectionnant le chütier qui la contient, il interdit ainsi aux autres utilisateurs de modifier son contenu. Deux personnes ne peuvent pas travailler sur la même séquence simultanément. Si un monteur le

souhaite, il peut dupliquer une séquence d'un chütier bloqué pour en préparer une variante. Il peut par exemple vouloir monter la bande annonce d'un documentaire en cours de finalisation. Si deux monteurs travaillent sur deux versions différentes en partant d'une même séquence initiale et s'ils modifient chacun des parties différentes, une troisième version peut être obtenue à partir de l'outil de comparaison visuelle de la timeline. Une élégante interface permet de sélectionner pour cela les modifications à conserver ou à refuser.

## DIFFÉRENTS MÉTIERS COLLABORENT DANS UN MÊME OUTIL DE POSTPRODUCTION

Une des plus grandes forces de DaVinci Resolve, c'est de proposer une suite d'outils adaptés aux différentes étapes de la postproduction audiovisuelle : le montage, le motion design et les effets spéciaux, l'étalonnage et le mixage. Cela permet de s'affranchir des traditionnelles et parfois tortueuses étapes de conformation. La collaboration s'étend donc au-delà du montage avec le clip locking. Un étalonneur peut travailler sur le même montage que le monteur. Lorsqu'il travaille sur un clip, celui-ci est bloqué c'est-à-dire que les étalonnages en cours ne sont pas visibles par le monteur. Dès que l'éctalonneur aborde le clip suivant, le monteur peut admirer son travail ! Il est plus délicat de mixer un projet qui ne serait pas suffisamment proche de son état final. Cependant si des modifications doivent être effectuées sur une séquence de montage après qu'un mixage ait déjà été réalisé, le mixeur aura le plaisir de retrouver l'ensemble de son travail sur les parties du montage non impactées. Il lui restera juste à se consacrer sur les nouvelles parties montées et à lisser l'ensemble. ■

# IRON MOUNTAIN ENTERTAINMENT SERVICES (IMES) OUVRE UN NOUVEAU SITE À PANTIN !

**IMES est au service des principaux acteurs de l'industrie des médias pour protéger et faire vivre leurs archives médias ainsi que l'héritage culturel collectif.**

IMES France s'est considérablement développée au cours de ces dernières années et plus particulièrement en France. Nous avons massivement investi pour développer nos ressources techniques pour la dématérialisation et la conservation physique et numérique de vos actifs.

C'est notamment pourquoi nous sommes ravis et impatients de vous annoncer l'ouverture du site de Pantin fin 2022, dont voici quelques atouts majeurs :

- Site faisant partie d'un complexe industriel clôturé, sécurisé et gardienné 24h/24 ;
- À proximité de Paris pour un accès plus rapide à vos actifs ;
- Chambres fortes et chambres de stockage avec un service de conservation premium hautement sécurisé comprenant différents environnements de température et d'humidité répondant à vos besoins et à la nature de vos actifs ;
- Site exclusivement occupé par IMES et réservé aux clients IMES : conservation de type mutualisée ou privée.

Suite au Brexit, Paris est devenu le cœur des transactions entre l'Europe et le Royaume-Uni. En 2022, la capitale française reste le centre névralgique pour le secteur de l'audiovisuel et des médias ainsi que pour de nombreuses institutions et entreprises.

Si faire vivre vos archives est aussi une priorité pour vous, nous préserverons et protégerons vos supports contre l'obsolescence et nous déployerons toute notre expertise pour faire migrer votre travail et le gérer dans un environne-

ment numérique en perpétuelle évolution. Une fois entrés dans notre système, vos actifs resteront à votre disposition et en sécurité, aujourd'hui comme demain.

Nous serions ravis d'échanger avec vous pour voir comment collaborer afin de gérer vos archives. Contactez-nous :

Hanna Balouka  
Directrice commerciale  
France : +33 6 11 12 68 56 ■



Un site ultra sécurisé dédié à IMES pour la conservation des assets physiques et dématérialisés.

IMES (Iron Mountain Entertainment Services) est la branche spécialisée média du groupe Iron Mountain, fondé en 1951, et qui est le leader mondial de l'archivage et de la conservation.

Nous sommes experts dans l'archivage et la conservation de médias physiques ou numériques. IMES est présent à ce jour dans neuf pays et travaille avec plus de 3 500 clients. En France, IMES est au service de plus de 250 clients (diffuseurs, producteurs, distributeurs, entreprises et institutions) et propose des prestations allant de la conservation physique à la conservation numérique, ainsi qu'un processus complet de numérisation.



You are here...

Your production is here...

**ROSS**

PRODUCTION CLOUD

Because you're here.

**Now Cloud Enabled**

Production Switching - Audio Mixing - Streaming Gateway - Asset Management  
Production Portal - Newsroom - Clips - Graphics

Explore the solution at  
[rossbideo.com/rossproductioncloud](http://rossbideo.com/rossproductioncloud)



Julien Tricart, président et fondateur du Media Club Green et directeur-fondateur de Lucien Prod.

# UN AMBASSADEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AUPRÈS DE LA FILIÈRE AUDIOVISUELLE

**On peut croiser Julien Tricart, président et fondateur du Media Club Green, sur de nombreux rendez-vous de la profession qui comptent !** Ainsi, sur le Sunny Side of The Doc de La Rochelle sensibilisait-il les producteurs de documentaires aux problématiques liées à l'impact environnemental de la filière...

Nathalie Klimberg

Cet ambassadeur du développement durable est lui aussi producteur. Par la force des choses, souvent, il met donc en application les conseils qu'il dispense : la preuve par l'exemple !

### ÉDUQUER, PASSER À L'ACTE ET FORMER

« Mon évangelisation des producteurs va de pair avec des films engagés sur l'environnement ou sur les questions environnementales que je produis. En ce moment je finalise par exemple pour France 3, un documentaire sur la pollution aux microplastiques en haute altitude. La force du métier de producteur c'est de pouvoir éveiller le public ou au minimum d'informer... Mais outre la question éditoriale, notre filière

*peut faire des efforts car quelle que soit notre activité, nous contribuons tous au réchauffement climatique... »*

**1,7 Millions de tonnes de CO<sub>2</sub>**  
sont émises chaque année par le secteur de l'audiovisuel  
*Étude multisectorielle Ecoprod, 2020*

« Et c'est là où nous, le Media Club Green, intervenons ! Les problématiques écologiques, complexes, concernent une grande diversité de postes et pour progresser, il faut se poser les bonnes questions au bon moment, avec les bonnes personnes et les bons prestataires. C'est sur ces points que le Media Club Green joue un rôle en sensibilisant et en apportant une visibilité sur les solutions existantes. Il existe un troisième pilier, c'est la formation, la transmission à tous les niveaux des savoirs en relation avec le développement durable », récapitule Julien Tricart.

### ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE...

« Chez Lucien Prod, nous avons produit *Les Incorrects*, un film documentaire sur l'histoire d'Alice Milliat, une pionnière du sport féminin qui a tenu tête à Pierre de Coubertin pour que les femmes puissent entrer dans les stades en tant que sportives. Elle a créé les Jeux olympiques féminins qui ont eu un succès phénoménal entre les deux guerres mondiales. Pour

traiter ce sujet engagé, nous avons interviewé des sportives à l'international ce qui nous amené à tourner en Nouvelle-Zélande, en Algérie, en Éthiopie, en Hongrie et aux quatre coins de la France mais nous avons choisi de ne pas nous déplacer et au final, ce film a été tourné sans prendre un seul billet d'avion.

C'est beaucoup de travail en amont parce qu'il faut sélectionner les bonnes équipes sur place, faire des feuilles techniques très précises pour que les gens travaillent tous de la même façon... Mais ça vaut le coup ! », s'enthousiasme le producteur avant de préciser : « J'ai calculé le bilan carbone fictif de cette production en mode traditionnel, c'est-à-dire en envoyant des équipes aux quatre coins de la planète avec les hébergements. Ce bilan carbone aurait été de douze tonnes, il est passé à deux tonnes soit une diminution de 78 %. Le résultat financier est aussi très positif : j'ai économisé 12 000 euros... Mais je ne suis pas le seul, d'autres sociétés ont institutionnalisé ce type d'approche, par exemple, Bonne pioche, qui ne fait quasiment plus que des coproductions sur l'environnement, a aussi mis en place ce type de process. »

## UNE QUESTION DE BON SENS...

« Globalement, adopter une démarche écologique c'est juste d'arrêter de gaspiller dans tous les sens », souligne Julien Tricart. « Sur le long terme comme le moyen terme, on est gagnant mais c'est vrai qu'il y a un petit coup de collier à donner pour amorcer la démarche ! » Il poursuit : « C'est dans le sens de l'histoire, notre métier va se transformer parce qu'on ne pourra pas faire autrement. Intéressez-vous au discours de Benoît Ruiz et Cédric Lejeune qui ont développé au sein de leur société Workflowers un service d'accompagnement Réduction Carbone à l'attention des acteurs des médias. Ils mettent en évidence une accélération de la rarefaction des ressources de tous types et, que l'on parle de métaux rares mais aussi tout simplement d'eau, la fabrication des composants électroniques devient de plus en plus problématique. Il faudra donc bientôt être plus frugal par nécessité. »

« Je crois beaucoup à la nécessité de ce changement qui, en fait, ne rend pas plus malheureux ! »



« La force du métier de producteur c'est de pouvoir éveiller le public », souligne Julien Tricart qui a cet été tourné *Pas si douce*, un documentaire sur la pollution aux microplastiques en haute altitude...

## COMMENT AMORCER LE PROCESSUS POUR S'INSCRIRE DANS UNE DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

En France, les formations et initiatives sectorielles se multiplient comme le détaille Julien Tricart : « Ecoprod et la CST ont mis en place une formation avec l'AF-DAS, le MediaClub'Green a fait de même avec Secoya Ecotournage et Media Faculty, Secoya et Media Faculty organisent aussi une formation pour le CPNEF (la Commission Paritaire Nationale Emploi-Formation). On peut aussi devenir membre du MediaClub'Green, d'Ecoprod ou suivre

les travaux de la CST pour se tenir informé des dernières actualités... L'information existe, il faut juste aller un peu la chercher ! Pour ce qui est des conseils concrets, si vous avez un tournage,appelez Secoya. Si vous êtes plutôt dans l'animation ou dans la postproduction, tournez-vous vers Workflowers... En termes de services opérationnels, si vous faites un tournage cinéma, penchez-vous sur ce que font des acteurs comme La Ressourcerie du Cinéma qui travaille sur la problématique des décors ou encore sur la proposition de Fin de Déchets qui propose de recycler les déchets générés sur les tournages...Tout un écosystème est déjà en place. »

Le CNC a repéré quatre périmètres sur lesquels il est possible d'être proactif sur un tournage : les déchets, l'approvisionnement, l'énergie et les transports mais comme il le précise, l'impact de

...

# PRODUCTION

---

## LES OUTILS ECOPROD



### CALCULATEUR CARBON CLAP

Evaluez et réévaluez le bilan carbone de vos productions



### GUIDE DE L'ÉCOPRODUCTION

Guide pratique pour des productions respectueuses de l'environnement



### SIGNALÉTIQUE ET AFFICHES

Sensibilisez vos équipes lors de vos tournages



### FICHES PRATIQUES

Solutions pratiques plus écologiques pour les métiers de l'audiovisuel



### FORMATION

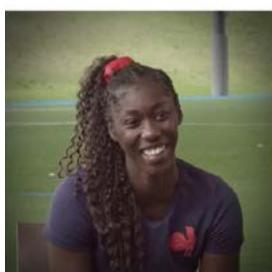
La formation aux enjeux de l'éco-production dans l'audiovisuel



### RESSOURCES UTILES

Ressources diverses sur l'éco-production

Crée en 2009 par l'ADEME, Audiens, la Commission du Film d'Île-de-France, Direccte IDF, France Télévisions et TF1, Ecoprod propose toute une palette d'outils pour maîtriser l'impact environnemental des productions audiovisuelles.



Pour produire le documentaire *Les Incorrectes*, Julien Tricart a tourné en Nouvelle-Zélande, en Algérie, en Éthiopie, en Hongrie et aux quatre coins de la France... Sans bouger de son bureau, résultat : un bilan carbone diminué de 78 % !

l'audiovisuel est beaucoup plus large que la production... « Il y a une vie après : les films, les séries sont diffusés sur des plates-formes, chez les diffuseurs, sur des écrans de cinéma et puis désormais dans des mondes virtuels. La problématique du numérique est vertigineuse ! Toutes les activités numériques regroupées génèrent d'ailleurs 4 % des émissions de gaz à effet de serre c'est-à-dire deux fois plus que l'aviation et probablement la moitié de ces émissions sont dues à l'utilisation de bande passante pour la consommation de contenus, dont notamment les contenus Netflix, Disney et le porno ! Et la consom-

mation mondiale n'arrête pas d'augmenter ! Face à ces enjeux, le MediaClub'Green s'est mis en quête d'alerter et d'apporter les meilleures réponses avec un maximum d'informations autour de toutes ces problématiques... »

## UNE RESPONSABILITÉ COLLECTIVE

Le périmètre sur lequel tout un chacun peut agir est large... En réfléchissant, on peut souvent consommer moins de ressources, être moins énergivore. La course aux pixels n'est pas non plus toujours très légitime. Du côté des industries techniques, les gros fabricants de caméras et des loueurs avaient jusqu'à présent un modèle économique qui consistait à proposer des nouveaux modèles de plus en plus performants de façon régulière... « En réalité, on exploite souvent des moyens dont on n'a pas toujours impérativement besoin. Par exemple, dans de nombreux cas l'usage du format 8K n'est pas utile, en plus du matériel onéreux, vous risquez de payer plus de jours de montage parce qu'en postproduction les équipements vont se retrouver aux limites de leur puissance de calcul... », avertit le producteur. « Peut-être que l'avenir c'est moins d'équipements ultra performants et plus de services autour de l'optimisation des outils existants pour sortir de la spirale de la sempiternelle course aux nouveaux produits ? », interroge Julien Tricart. « Je n'ai pas la réponse mais je sais que la transformation inéluctable de notre industrie ne pourra se faire harmonieusement que dans la concertation et dans l'écoute des gens qui sont confrontés aux contraintes de terrain... », conclut-il. ■

*Notre première responsabilité, c'est de bien communiquer. Notre deuxième responsabilité, c'est d'être cohérent avec ce sur quoi on communique. Et la troisième, c'est de donner les moyens de passer à l'action !*

**Sportel**  
Monaco

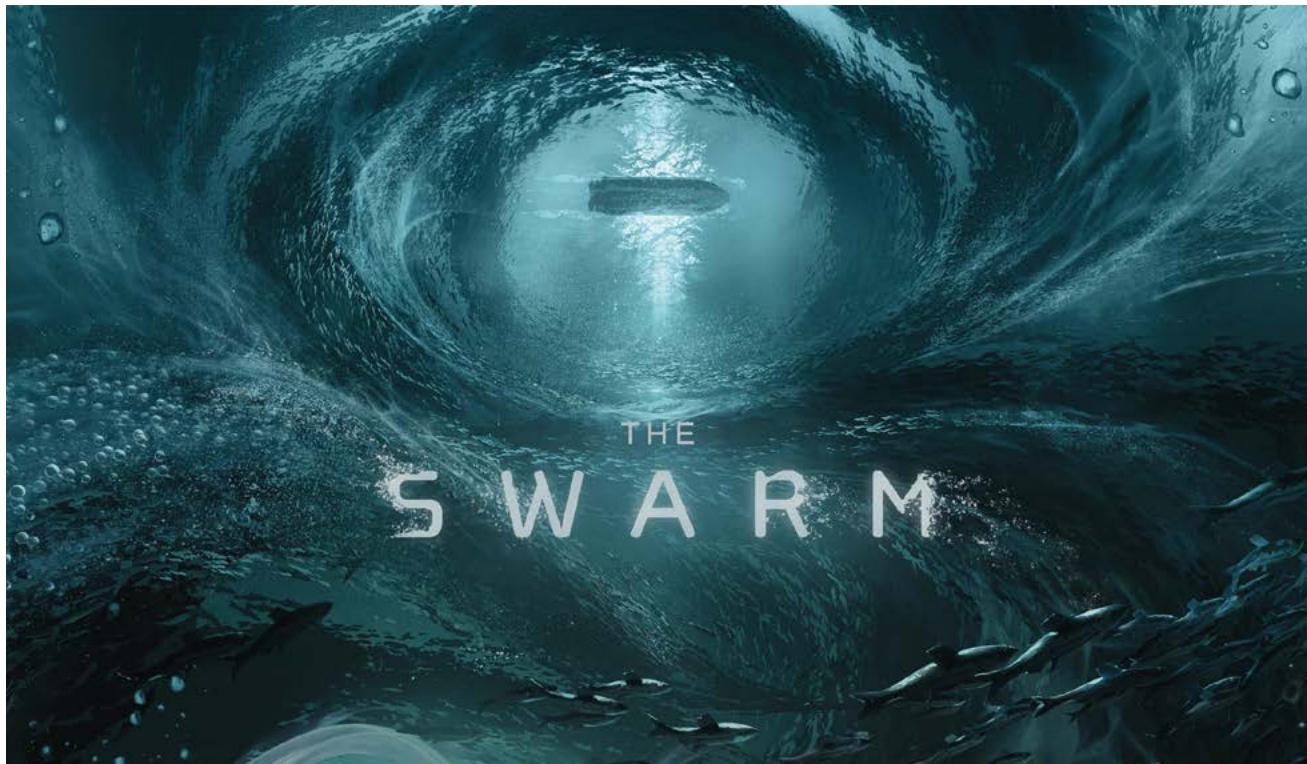
24.26 OCTOBER 2022



# BEHIND TRUSTED • APPROVED • INDISPENSABLE THE SCREENS

THE GLOBAL SPORTS BUSINESS INDUSTRY CONVENTION  
where deals are made and contracts are signed.

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



*The Swarm*, une ambitieuse série de science-fiction en huit épisodes produite avec l'Alliance européenne. © Julian R. Wagner / Leif Haenzo – ZDF

# LE POINT SUR LA STRATÉGIE CINÉMA ET SÉRIES DE FRANCE TÉLÉVISIONS AVEC MANUEL ALDUY

**Manuel Alduy est directeur du cinéma et des fictions numériques et internationales pour**

France Télévisions depuis février 2021. Il a antérieurement travaillé pour Walt Disney Company EMEA, Twentieth Century Fox et Canal+ et il conduit aujourd’hui la politique éditoriale de France Télévisions en faveur du cinéma tout en supervisant le développement des séries internationales du groupe de chaînes publiques. Présent au rendez-vous Série Séries pour rencontrer ses partenaires et sourcer des projets, il fait un point sur ses fonctions qui l’amènent à travailler à la fois sur le développement de séries internationales et la montée en puissance d’une offre cinéma sur France.tv. Il profite également de l’entrevue pour s’exprimer au sujet de la chronologie des médias...

Nathalie Klimberg



Manuel Alduy, directeur du cinéma et des fictions numériques à l'international pour France Télévisions © FTV/Delphine Ghosarossian

**Quelles sont les missions pour lesquelles vous avez été sollicité ?**

**Manuel Alduy :** Pour son deuxième mandat, la présidente de France Télévisions, Delphine Ernotte, sous l'impulsion du directeur des antennes et des programmes, Stéphane Sitbon-Gomez, a développé un plan de revalorisation de la place du cinéma au sein de France Télévisions et j'ai été appelé dans cette perspective.

Depuis dix-huit mois, grâce au dynamisme de toute une équipe, nous avons pu mettre en place une politique cinéma orientée numérique avec deux axes : placer le cinéma dans la modernité des usages et faire de la plate-forme france.tv un espace de diversité cinématographique. Pourtant très important dans l'offre de France Télévisions, le cinéma était jusqu'à présent le seul genre à être absent de france.tv. Nous nous sommes mis en phase avec les usages numériques actuels en lui allouant une place qui sera de plus en importante. Il nous semblait aussi essentiel d'utiliser le numérique pour toucher des publics qui sont fans de cinéma mais que l'offre traditionnelle de France Télévisions ne peut satisfaire sur ses chaînes historiques.

Nous avons progressivement mis en place des collections numériques d'une dizaine de films au rythme d'une nouvelle proposition tous les quinze jours. Dans ce cadre, nous avons proposé une collection Ken Loach, une collection JAP Animation, un cycle sur les vingtenaires, une collection Réalisatrices. Le point culminant a été le Festival de Cannes, dont France Télévisions était partenaire media exclusif (avec Brut) pour la première fois en mai 2022, avec là une qua-

rantaine de films consacrés à l'actualité du Festival de Cannes, en accès libre. À la rentrée de septembre, nous nous ouvrons au cinéma de genre, le western, l'action... Aujourd'hui, nous disposons d'environ 200 films achetés exclusivement pour France.tv.

Mon poste intègre aussi une mission internationale qui concerne les séries. Le groupe a initié en 2018 une politique de coproduction de séries internationales à travers l'Alliance, un regroupement tripartite avec la RAI et la ZDF. Les premières séries internationales que France Télévisions a ainsi coproduit étaient des séries patrimoniales qui ont été diffusées l'an dernier : *Germinal*, *Le tour du monde en 80 jours*, *Léonardo* (présentée à Série Séries en juillet 2021). France Télévisions a aussi investi dans des séries d'action, de thriller, de fantastique. Aujourd'hui les développements sur lesquels nous travaillons traitent plutôt de liberté, de citoyenneté, d'optimisme, du monde d'après.

L'année dernière, il nous a cependant semblé nécessaire d'initier une autre impulsion internationale, pour trouver un nouveau souffle éditorial et économique. Lors de la crise du Covid, nous avons constaté que si l'on n'arrivait pas à mettre en place des développements artistiques sur le même rythme que les accords de financement, les séries pouvaient dériver d'une année sur l'autre et en fait rater leur public, compliquer leur lancement. Pour mener de front développements artistique et économique de certains de nos projets, en 2021, nous avons donc envisagé de travailler avec des plates-formes américaines ce qui était inédit mais nous

estimions qu'il n'y avait pas d'autres moyens de lancer ces séries dans une économie compatible avec nos moyens et surtout dans des délais pas trop longs. Les trois séries que nous avons validées avec des plates-formes sont *Ouija*, série franco-allemande de six épisodes coproduite avec Starzplay et présentée à Série Séries 2022, *Cœurs noirs*, série d'action coproduite avec Amazon et le biopic *Bardot* dont le tournage s'est terminé au début de l'été dans le cadre d'une coproduction avec Netflix (cette série sera lancée en début d'année 2023).

Il s'agit de projets que l'Alliance européenne a décliné mais notre collaboration avec la RAI et la ZDF reste une priorité... Ce n'est pas toujours simple de se mettre d'accord à trois diffuseurs sur un projet commun mais quand on y arrive, c'est merveilleux car chacun est dans son pays, il n'y a pas de discussion sur les exclusivités réciproques ou respectives mais il faut pour cela trouver le bon projet !

**Justement comment trouvez-vous vos projets ?**

Sur l'année écoulée, nous avons reçu 140 projets de séries internationales, les deux tiers de ces projets étaient des séries françaises d'initiative française, c'est-à-dire portées par des producteur/productrices et des auteurs français mais dans une économie qui nécessitait du financement international. C'est beaucoup surtout dans la mesure où l'on travaille sur à peu près quinze développements, en rythme annuel et sur trois à quatre séries internationales en production, nous n'étions donc pas en recherche proactive. Sinon, dans le cadre de l'Alliance euro-

...

# PRODUCTION

---

péenne nous étudions régulièrement des projets ambitieux qui tiennent à cœur de la ZDF ou la RAI... C'est, par exemple, ce qui s'est passé sur *The Swarm* qui est notre plus grosse série internationale à venir. Ce projet, développé à partir du best-seller de 2004 *Abysses* de Frank Schätzing, est produite sous la direction de ZDF avec France Télévisions et Rai, et en coproduction avec ORF, SRF, Nordic Entertainment Group (Scandinavie) et Hulu Japan. Cette série bénéficie aussi du soutien de Creative Europe, le programme média de l'Union européenne et est financée par le commissariat du gouvernement fédéral pour la culture et les médias dans le cadre du German Motion Picture Fund (GMPF).

Nous avons aussi régulièrement des projets qui nous sont proposés par des producteurs qui ont déjà une validation de financement de la part de plates-formes ou d'autres pays. Nous pouvons dès lors décider de nous investir à des degrés divers selon notre impact sur le projet, sur le script, sur le casting, sur l'histoire, sur le montage, la musique, le marketing... Si le projet nous plaît mais que notre impact reste modeste parce qu'un autre diffuseur en est l'initiateur ou d'autres financements rendent notre intervention minoritaire, nous avons tendance à décliner la coproduction et à envisager un préachat ou une acquisition plus tard. L'équipe, qui prend ces décisions, est dirigée par Morad Koufane, directeur délégué aux séries internationales.

**Pouvez-vous nous donner quelques informations sur votre feuille de route de l'année à venir ?**

Nous avons en fait deux feuilles de route : l'une pour le cinéma et l'autre pour les séries internationales...



Julia de Nunez incarne Brigitte Bardot dans la future mini-série *Bardot*, co-réalisée par Danièle Thompson et Christopher Thompson. Production Federation / GFilms © Caroline Dubois FTV / Federation



Forte de son succès à l'international, la série *Normal People*, nommée aux Golden Globes 2021 dans la catégorie Meilleure mini-série, a séduit l'audience de France 5 et France TV Slash en février 2022.

Pour le cinéma, dans le cadre de notre plan pour la saison 2022-2023, nous avons le projet d'amplifier la mutation numérique, c'est-à-dire investir pleinement tous les genres de cinéma sur France.tv pour que le public comprenne qu'à l'instar de ce nous proposons pour la série, le

documentaire, les magazines, nous déclinons une offre très diversifiée en cinéma également. Nous avons commencé avec un registre très cinéphile mais progressivement, sans abandonner le cinéma art et essai (nous rendrons par exemple hommage à Wim Wenders à l'automne, à



Découvert à Séries Mania 2019, *Hors saison*, diffusé depuis le 1<sup>er</sup> septembre sur France 3, est une série franco-suisse RTS / France Télévisions. © Akka Films / RTS / FTV

l'occasion du Festival Lumière qui l'avait honoré il y a quelques années), nous allons nous ouvrir à davantage de genres et notre partenariat avec le Festival de Cannes prend tout son sens dans le cadre de cette démarche.

Pour la feuille de route des séries internationales, l'objectif est double : en termes d'acquisition, nous voulons trouver des séries qui font la différence, même si elles ont déjà fait l'objet d'une diffusion sur une plate-forme. France Télévisions ne cherche pas à être nécessairement inédit dans sa proposition car ce n'est pas indispensable comme nous avons pu le constater avec le succès de *Normal People* en début d'année sur nos antennes. Pour cette série irlandaise, nous étions en deuxième fenêtre, il en allait de même pour *Bodyguard*. Notre priorité est donc de dénicher des pépites, pour les proposer en clair à l'ensemble du pays...

Et pour les coproductions internationales, notre enjeu de la saison à venir, c'est de lancer une grande série spectaculaire. On y travaille en se focalisant sur le développement de deux ou trois projets en ce moment. Voilà !

**Par ailleurs, comment envisagez-vous la nouvelle chronologie des médias ?**

La profession du cinéma dans sa globalité, c'est-à-dire à la fois les organisations représentant les producteurs, les distributeurs, les auteurs, les exploitants et leurs partenaires diffuseurs, chaînes gratuites, chaînes payantes, plates-formes ont mis plus d'une année à négocier une chronologie des médias qui a été signée en janvier 2022 et donc depuis un peu plus de six mois, nous vivons sous ce nouveau régime.

C'est un peu prématuré de faire un bilan de cette chronologie, mais quand même...

Nous, les chaînes gratuites, M6, TF1 et Arte, nous avons souligné dans la négociation qu'on voulait toujours être signataires aux côtés de la profession. Notre fenêtre de diffusion n'a effectivement pas changé, elle est dans les mêmes délais que l'ancienne chronologie et nous avons même plutôt perdu des avantages puisque nous avons accepté des exceptions sur nos exclusivités. Nous avons même accepté que les plates-formes qui investissent pourtant collectivement moins que nous aient une fenêtre avant la télévision gratuite. Notre principal était, pendant notre fenêtre, d'avoir en exclusivité accès à des longs-métrages de toutes tailles, du cinéma d'auteur, du cinéma plus commercial, des petits films, des blockbusters.

Nous avons constaté que ce nouvel accord n'a pas permis d'éteindre, au moins provisoirement, un certain nombre de tensions : les débats sur l'exclusivité des diffuseurs les uns par rapport aux autres et notamment des plates-formes par rapport aux chaînes gratuites, n'ont pas été réglés par cette chronologie... Disney, qui n'était pas signataire, a même annulé la sortie cinéma de *Strange World* en France pour exprimer son insatisfaction. Il y a une tension qui nous affecte tout particulièrement : les plates-formes veulent pouvoir exploiter de façon continue sans interruption des films à partir du moment où elles commencent à les publier et nous, qui commençons derrière, nous voulons avoir un moment de tranquillité et être les seuls pendant un certain laps de temps, qui n'est pas très long, à proposer les films que nous avons acheté ou que nous avons coproduit. Notre position est simple : nous souhaitons que la chronologie que nous avons signée, avec cette étanchéité somme toute modeste, s'applique pour tous les films. ■



La voile comptait parmi les sports sélectionnés par OBS pour son projet pilote de description automatique des médias (AMD) lors des Jeux Olympiques de Tokyo. © 2021 Olympic Broadcasting Services – Owen Hammond

# LE SPORT EN QUÊTE DE « RECONNAISSANCE »

**Les Jeux Olympiques de Tokyo ont été les premiers à être entièrement produits nativement** en UHD HDR et à bénéficier d'un son immersif 5.1.4. L'événement a aussi permis à Olympic Broadcasting Services (OBS) de tester les technologies d'intelligence artificielle dans certains de ses workflows et, spécialement, de mener un projet pilote de description automatique des médias (AMD) basé sur la reconnaissance des athlètes par l'objet. Retour sur ce Proof of Concept (PoC) avec l'Espagnol Guillermo Jimenez Navarro, directeur de l'ingénierie broadcast au sein d'OBS et grand artisan, depuis plus de quinze ans, des innovations technologiques introduites par l'opérateur hôte des Jeux Olympiques.

Bernard Poiseuil



Les techniques de reconnaissance dévoilent certaines difficultés, telles les occlusions optiques. © 2021 Olympic Broadcasting Services – Owen Hammond

**Avec votre projet de description automatique des médias (AMD), qui a été testé pour la première fois à Tokyo, quel objectif poursuivez-vous ?**

**Guillermo Jimenez Navarro** : L'objectif d'AMD est d'améliorer les métadonnées associées à la vidéo en appliquant la reconnaissance d'images par IA (pour la reconnaissance des athlètes, les prises de vue, les drapeaux, la présence de spectateurs...) et le traitement du langage naturel (pour la synthèse vocale des commentaires). Le résultat passe par des mots-clés qui peuvent être utilisés ultérieurement pour d'autres applications pour rechercher, sélectionner, récupérer des images et, éventuellement, trouver des modèles pouvant aider à automatiser la production dans un proche avenir.

**Sur quels sports exactement ce projet a-t-il été mené ?**

Plusieurs sports ont été sélectionnés pour les différents PoC que nous avions prévus. Ces sports étaient l'athlétisme, le football, le rugby à sept, la voile et le VTT. Pour des sports comme le football ou le basket-ball, des modules d'intelli-

*« La précision des résultats peut ne pas toujours être celle escomptée et le filtrage des faux positifs peut prendre beaucoup de temps. » Guillermo Jimenez Navarro, directeur de l'ingénierie broadcast (OBS)*

gence artificielle sont déjà sur le marché. Maintenant, pour couvrir les besoins des Jeux Olympiques (ndlr : qui, à Tokyo, ont mis en vedette trente-trois sports au total), le challenge est que les algorithmes de reconnaissance faciale et autres puissent s'appliquer à tous les sports du programme olympique.

**Concrètement, comment la reconnaissance des athlètes s'effectuait-elle ?**

**Grâce à un système de tracking des dossards ou des maillots ?**

C'était le concept. Selon le sport, le dossard était un numéro, un nom de famille ou un sigle du Comité National Olympique. De plus, dans le cas des sports d'équipe, les numéros peuvent être répétés, il faut donc tenir compte de la couleur du maillot. Pour l'occasion, en

revanche, nous n'avons pas fait appel à des techniques de reconnaissance faciale.

**Quelles ont été les problématiques rencontrées en la matière ? Je songe notamment aux occlusions optiques, spécialement dans un sport comme le rugby, où s'affrontent d'ordinaire deux équipes de quinze joueurs et où ceux-ci s'empilent dans des mêlées ouvertes ou fermées...**

Oui, les défis sont nombreux. Pour n'en citer que quelques-uns : difficulté d'identifier un acteur de la compétition dans différentes positions (debout, assise, allongée...) ; difficulté d'identifier cet acteur comme étant un athlète et non un officiel, un spectateur ou un arbitre ; difficulté, comme vous venez de le souligner, de suivre cet athlète à travers des

...

occlusions avec d'autres athlètes ou des objets ; difficulté de traiter un maillot avec des rayures qui occultent partiellement le numéro ou le nom de l'athlète...

## Les technologies d'intelligence artificielle pour la reconnaissance d'images vous paraissent-elles aujourd'hui opérationnelles ?

L'intelligence artificielle dans ce domaine n'en est qu'à ses débuts. La détection d'objets de base est une chose, mais distinguer et classer les mêmes objets dans différentes catégories (athlètes, arbitres, etc.) et les suivre, nécessitent un long apprentissage pour chaque sport. Le moteur d'IA n'est pas conscient du contexte (épreuve de tir à l'arc versus match de football, par exemple) et peut facilement confondre les spectateurs avec les athlètes ou vice versa. Afin d'être conscient du contexte, il doit y avoir une concaténation de différents modèles de recon-

naissance d'IA qui doivent fonctionner ensemble ou entraîner différents modèles pour différents sports. Ces modèles ont été largement développés pour les sports de grande audience (football, basket-ball, etc.), mais, encore une fois, pour couvrir les besoins des Jeux Olympiques, nous en avons besoin pour tous les sports.

**Quels enseignements tirez-vous pour le futur de l'expérience menée à Tokyo ?** La leçon à retenir des derniers Jeux d'été est qu'il faut beaucoup de données, une vision claire de la courbe d'apprentissage de l'IA pour commencer à travailler et être pertinent dans ses recherches. La précision des résultats peut ne pas toujours être celle escomptée et le filtrage des faux positifs peut prendre beaucoup de temps.

**D'une manière générale, les outils de reconnaissance (sonore, faciale, corporelle ou par l'objet) sont-ils aujourd'hui**

**suffisamment aboutis pour permettre une indexation sûre, sans contrôle humain ?**

Tout dépend du contexte. Des images simples avec un objet clair et un arrière-plan clair sont une chose ; déplacer des objets dans un arrière-plan complexe (tribunes garnies de spectateurs) avec une réalisation alternant plans larges, gros plans, graphiques à l'écran, etc., rend les choses plus difficiles. Il reste encore beaucoup de travail à faire pour pouvoir obtenir de bons résultats dans n'importe quel sport. La formation et la supervision sont encore nécessaires. Mais d'énormes progrès sont réalisés chaque année. Nous continuerons certainement à travailler dessus car il existe un grand potentiel pour changer radicalement la façon dont le sport est aujourd'hui diffusé. ■

# TEMPS MORT POUR LA RECONNAISSANCE FACIALE

**L'américain Virage a été l'un des pionniers de l'indexation automatique en développant des** solutions de reconnaissance faciale qui ont notamment été utilisées par la ligue américaine de basket-ball (NBA) et celle de base-ball (MLB). Mais, depuis, les constructeurs, en butte aux règlements relatifs à la protection des données individuelles, tardent à investir ce segment de marché.

Bernard Poiseuil

**L'accident cardiaque qui a failli coûter la vie au footballeur danois Christian Eriksen, survenu sous les yeux de millions de téléspectateurs lors d'un match de l'Euro contre la Finlande en juin 2021, aurait-il pu être prévenu ?** Oui, peut-être, grâce à une caméra sur laquelle aurait été installée une solution logicielle capable de mesurer en temps réel le rythme cardiaque à partir de l'analyse du visage et d'alerter sur d'éventuelles anomalies.

Science-fiction ? Si ce genre de module est encore à naître dans le sport live, il

n'empêche qu'en développant une technologie basée sur l'analyse de la peau et les changements subtils à ce niveau, un constructeur comme Panasonic a déjà fait un pas en direction de cet avenir.

Présenté en première mondiale à Las Vegas, lors du NAB Show 2018, le prototype, cependant, n'a pas encore été commercialisé car « *ne fonctionnant que pour certains types de peau* », indique un représentant de la marque.

Popularisée en particulier par les iPhone, la reconnaissance faciale a surtout per-

cé dans des marchés comme le corporate, l'éducation et le studio, à l'instar des deux solutions proposées pour ces secteurs par Panasonic. Mais elle commence aussi à faire son chemin dans le sport, et spécialement le ticketing. Ainsi, en partenariat avec Imply Group, le nouveau stade de l'Atletico Mineiro, à Belo Horizonte (Brésil), qui ouvrira ses portes en mars 2023, sera le premier du pays à disposer de cette technologie. De même, en décembre dernier, le club des New York Mets (base-ball) a fait appel à Wicket Soft pour en être équipé. Toujours



La diffusion des solutions de reconnaissance faciale se heurte, dans nos démocraties, aux règlements relatifs à la protection des données individuelles.  
© 2021 Olympic Broadcasting Services – Owen Hammond

*« Le contexte global du RGPD met de gros freins au développement et à la diffusion de ce genre de solution. »* Vincent Loré, responsable commercial Ross Video France

aux États-Unis, le Mercedes-Benz Stadium, à Atlanta (Géorgie), terrain de jeu des Falcons (football américain) et du club local de soccer, va tester un pilote sans contact permettant aux fans volontaires d'entrer dans le stade grâce à une empreinte biométrique de leur visage comme billet.

### UN GROS FREIN : LE RGPD

Dans le domaine de la vidéosurveillance où elle a distancé le reste du monde avec des caméras déployées par dizaines de millions dans l'espace public, la Chine, de son côté, utilise déjà des solutions de reconnaissance faciale dans le sport pour traquer les tricheurs qui, lors d'un marathon par exemple, seraient tentés de faire appel à une doublure pour courir à leur place ou de prendre des chemins de traverse pour améliorer leur chrono à l'arrivée.

Cependant, pour le sport, à côté de solutions logicielles de reconnaissance so-

nore ou d'objets (casque sur un champ de course avec le module mis au point par Hexaglobe ou joueur « tracké » à travers son numéro de maillot avec le système Pixelot, par exemple), les techniques de détection corporelle (limb detection), si non de reconnaissance faciale, se limitent le plus souvent à des usages en studio de type news, à l'instar de la solution Vision[Ai]ry de Ross Video dont RMC BFM vient d'acquérir deux exemplaires. « La solution est utilisée pour “tracker” de la manière la plus fluide possible les mouvements des intervenants, journalistes ou invités, qui sont sur le plateau », décrit Vincent Loré, responsable commercial. « Aujourd’hui, nous travaillons à la rendre adaptable à tout type de caméra. » En revanche, enchaîne le représentant de Ross Video France, « elle n'est pas conçue pour une utilisation lors d'un événement sportif en direct, d'autant que, selon nos experts, les outils de reconnaissance faciale sont inopérants quand les acteurs de la compétition sont trop loin. »

Surtout, au-delà des problématiques purement techniques, telles les occlusions optiques, telle la nécessité, dans le cas de Vision[Ai]ry, de réinitialiser le système au bout d'un certain temps après qu'un journaliste ou un invité a quitté le plateau avant d'y revenir, la question centrale est de savoir jusqu'où, dans nos démocraties, la technologie peut aller, tout en étant compatible avec les règlements relatifs à la protection des données individuelles. « Le contexte global du RGPD met de gros freins au développement et à la diffusion de ce genre de solution », convient Vincent Loré. « En l'occurrence, on ne parle plus du suivi d'un objet, comme un ballon, mais d'une personne et c'est la principale source des difficultés que nous rencontrons. »

En réalité, outre des applications via des modèles PTZ dans un écosystème de production automatisée, c'est sans doute dans l'ingest, dans l'indexation et la recherche dans des bases de données, si non dans des solutions de clipping et/ou de montage automatisé ou semi-automatisé de sujets à partir de la demande d'un visage, que les algorithmes de reconnaissance faciale trouveront leur plein emploi dans le sport. ■

# TV5MONDEPLUS UNE FENÊTRE SUR LA FRANCOPHONIE

**TV5MONDE** a lancé il y a quelques mois la plate-forme **TV5MONDEplus** qui propose des milliers d'heure de contenus francophones en AVOD. Une belle réalisation technique et une occasion de faire un premier bilan et de tracer les contours des futurs développements avec Hélène Zemmour, directrice du numérique de TV5MONDE.

Stephan Faudeux

The screenshot shows the homepage of TV5MONDEplus. At the top, there's a banner with the text "Recommandé pour vous" and a button "Connectez-vous pour accéder à 'Recommandé pour vous'". The TV5MONDEplus logo is in the top right. Below, there are two sections: "Voyage et évasion" and "Top 10 Séries". The "Voyage et évasion" section features thumbnails for "En train à travers la Suisse", "LA BELLE VIE AVEC GO-VAN", "La France Atlantique de l'estuaire de la Loire aux Pyrénées", "Provence l'éternelle beauté", "MON PLUS BEAU VILLAGE", and "partir autrement en famille". The "Top 10 Séries" section features thumbnails for "Damoiselle", "FAITS DIVERS", "LES PAYS D'EN HAUT", "UNITÉ 9", "TERREUR 404", "Lâcher prise", "MÉMOIRES VIVES", and "WILDE". On the right side of the homepage, there are additional thumbnails for "RETOUR AUX SOURCES" and "SUR LA ROUTE DES ÉPICES". The bottom of the page has a footer with the text "TV5MONDEplus est un projet ambitieux, qui propose 7 000 heures de programmes francophones disponibles dans une grande partie du monde en accès gratuit." and "98 MEDIAKWEST #48 SEPTEMBRE - OCTOBRE 2022".

Quelle est la genèse, l'historique de TV5MONDEplus ? Pourquoi avoir donné naissance à une telle plate-forme ? Le projet TV5MONDEplus a été initié

en 2018 sous l'impulsion d'Emmanuel Macron et de Justin Trudeau lors du XVII<sup>e</sup> Sommet de la Francophonie à Erevan, Arménie, fin 2018. Les chefs d'État fran-

çais et canadien ont évoqué le souhait que soit étudiée une plate-forme mondiale francophone à l'initiative de TV5MONDE. Il était question à l'époque de créer une



Hélène Zemmour, directrice du numérique de TV5MONDE.

plate-forme susceptible de concurrencer Netflix. Nous avons étudié le projet en essayant de chiffrer ce que serait une plate-forme SVOD ; notre première idée étant de proposer du payant. Après une étude de marché, nous nous sommes rendu compte que le payant n'était pas une bonne idée, notamment dans divers pays africains dans lesquels nous étions très puissants, par exemple en République démocratique du Congo (RDC). De plus, les droits des programmes SVOD sont beaucoup plus élevés à acquérir à l'international. Nous sommes alors partis sur un modèle AVOD (Advertising Video On Demand), autrement dit une offre gratuite basée sur les programmes de nos partenaires francophones, à savoir les chaînes partenaires historiques de TV5MONDE que sont : France Télévisions pour la France, RTBF pour la Belgique, RTS pour la Suisse, Télé Québec et Radio Canada pour Québec-Canada. En libérant ces droits en AVOD, nous avions les moyens de soumettre une proposition cohérente. Nous avons cherché à chiffrer le projet. Au début, nous avons été assez gourmands, nous avons dit qu'il nous fallait une quinzaine de personnes pour lancer la plate-forme. Réponse : « *C'est trop cher !* ». Nous avons alors revu nos prétentions à la baisse. Nous avons décidé de ne pas développer en interne mais d'externaliser, un choix important suivi en janvier 2020 d'un appel d'offres ouvert pour nous faire accompagner par des prestataires qui ont le savoir-faire et minimiser ainsi les ressources en interne. Red Bee - Dot Screen ont remporté l'appel pour leur proposition d'une solution technique sur étagère personnalisable. Nous nous sommes limités à cinq postes sur des compétences que nous ne détenions pas en interne, tout en nous appuyant sur toutes les équipes de TV5MONDE. Nous avons intégré ces compétences au sein de notre direction numérique que je dirige et qui compte actuellement trente personnes. Le Canada nous a octroyé 14,6 millions de dollars en 2020 sur quatre ans. C'est TV5 Québec Canada qui a créé TV5 Numérique pour gérer l'enveloppe spécifique. Par la suite, d'autres chaînes, d'autres États, ont abondé au fond TV5MONDE pour que le projet prenne vie. En septembre 2020, TV5MONDEplus voit le jour, d'abord sous forme d'un MVP,

un produit vraiment minimal sur appli et Web, mais néanmoins déjà en cinq langues : français, anglais, espagnol, allemand et arabe. C'était il y a deux ans.

**Outre l'accès aux contenus de manière délinéarisée, qu'est-ce qui différencie TV5MONDEplus des chaînes traditionnelles ? Y-a-t-il une offre additionnelle ? Comment s'effectue la sélection éditoriale ?**

En fait, nos chaînes partenaires libèrent des droits sur des programmes qui sont les leurs, ceux sur lesquels elles disposent de droits nationaux. Cela peut être aussi bien des droits de programme antenne que sur des web-série, par exemple. Ce ne sont donc pas nécessairement des programmes liés à ces chaînes, même si en réalité lesdits programmes ont le plus souvent été diffusés sur leurs antennes linéaires. Ce ne sont toutefois pas forcément des contenus sur lesquels TV5MONDE avait déjà des droits. Nous essayons au maximum de mutualiser ces droits pour une meilleure économie et une gestion plus large. Nous pouvons ainsi proposer une série canadienne, déjà vue il y a trois ans au Canada, mais dont la diffusion sur notre plate-forme devient mondiale, exclusive dans quasiment tous les autres pays du monde. De plus, nous la sous-titrons dans les cinq langues déjà mentionnées. C'est ici que s'opère la découvervabilité des programmes francophones, qui est un petit peu le laïus, le credo, la stratégie de notre plate-forme. Nous portons notamment les programmes canadiens, parce que

les Canadiens ont abondé fortement sur le projet. Nous faisons connaître ces programmes aux autres pays. Évidemment, les autres chaînes ont suivi ce modèle qui est finalement celui de TV5MONDE depuis toujours, sauf que là nous sommes vraiment sur un catalogue. Nous avons démarré à 4 000 heures de programmes disponibles mondialement, nous en comptons aujourd'hui 7 000. Bien entendu, des géoblocages existent en fonction de certains droits, certains pays, mais globalement nous sommes sur des programmes libérés par nos partenaires spécifiquement pour TV5MONDEplus.

**La France a-t-elle la main sur la partie technique ? Vous avez parlé de Red Bee - Dot Screen qui sont implantés à Paris... Sur cette partie, quelle est votre fonction ?**

Effectivement, nous avons réalisé la conception stratégique et technique avec Red Bee - Dot Screen dont la solution nous a convaincus. Red Bee- Dot Screen avait déjà l'expérience des plates-formes VOD, un savoir-faire. Malgré tout, nous avons personnalisé leur système front pour totalement l'imbriquer à notre système back qui est géré depuis Paris. À savoir, le système Louise, un progiciel qui gère tous nos droits d'antenne, que développe PCI (Pro Consultant Informatique) depuis toujours pour TV5 et d'autres. C'est là que sont gérés tous nos droits, toutes nos métadonnées. En fait, tout s'est totalement imbriqué à ce système de diffusion, le linéaire mais aussi le non-linéaire. Tous les droits

■ ■ ■

sont inclus dans ce logiciel Louise, c'est totalement ingéré depuis Paris. C'est là que, effectivement, se décide comment le catalogue se renouvelle, qu'on fait effectivement toutes les évolutions de produits techniques. Ceci, en lien avec Red Bee - Dot Screen sur l'ensemble des dispositifs, puisqu'il ne s'agit plus seulement de Web, application mobile, IOS Android, mais aussi de TV connectées, des box. Nous sommes sur un modèle de distribution le plus large possible, en modulant bien évidemment nos moyens financiers qui ne sont pas extensibles. Mais cette distribution se veut justement OTT, au départ c'est vraiment le modèle choisi. Nous avons dû fermer sur certains territoires qui sont payants pour TV5MONDE. C'est par exemple le cas des États-Unis où la chaîne TV5MONDE est payante, disponible sur abonnement. Là-bas, nous avons donc mis en place un dispositif de TV Everywhere pour les abonnés via la solution Adobe Prime. En fait, les Américains ont accès à l'intégralité du catalogue en se connectant avec leur login-mot de passe. Nous avons signé avec les cinq plus grands opérateurs américains qui ont accepté de proposer cette offre complémentaire à leurs souscripteurs. C'est un dispositif spécifique, une distribution disons « alternative ». Nous avons aussi une distribution « complémentaire » sur des territoires comme l'Afrique où il était intéressant pour nous de nous positionner sur les box Orange. Lancé en Côte d'Ivoire, au Sénégal et en RDC, le boîtier OBox offrira un potentiel annoncé par Orange à horizon de trois ans de 500 000 box sur le territoire. Là encore, nous allons contractualiser avec certains opérateurs en fonction des opportunités de déploiement. Depuis deux ans, nous construisons tout un réseau de distribution : OTT, distribution alternative, distribution complémentaire sur les box et device, les TV connectés, Samsung, LG, les principaux constructeurs de téléviseurs connectés.

## Et à l'instant T, le potentiel s'élève à combien ?

Aujourd'hui, TV5MONDEplus détient 47 % du marché global du grand écran couvert, on aura 61 % du marché de tous les terminaux. Après nous être lancés sur Roku fin septembre 2022, nous parviendrons à 80 % de la couverture mondiale. Être accessible ne signifie toutefois pas devenir immédiatement découvertable... C'est pourquoi nous allons procéder à

des investissements importants côté marketing. Les applications se trouvent chez les constructeurs, il faut donc tout simplement arriver en page d'accueil. Nous allons mettre en place de la promotion, ce qui est aussi très lourd financièrement parlant. Le travail d'accessibilité est accompli, c'est une première étape importante parce qu'à chaque fois cela représente des coûts de déploiement supplémentaires.

## Box mises à part, avez-vous mis en place une seule ou plusieurs applications localisées sur les stores de Google ou ailleurs ?

Il s'agit d'une seule app IOS Android, d'ailleurs TV5MONDE a une spécificité : 90 % des personnes qui nous suivent téléchargent l'app Android, parce que c'est elle qui est la plus présente en Amérique latine, Asie et Afrique. C'est vraiment sur cette app que nous priorisons nos débbugages par exemple. Autrement dit, l'application mobile est la même pour tous. En revanche, pour les TV connectées ou les box, existent à chaque fois des spécifications différentes. Le catalogue est le même, mais des différenciations se font en fonction des zones. Il en va de même sur notre site Web, la page d'accueil que vous voyez ici en France n'est pas la même qu'en Allemagne, qui est dans la zone Europe. TV5MONDE comptant en tout huit zones, nous avons conçu autant de pages d'accueil avec une éditorialisation qui s'effectue selon nos cibles et les territoires. Nous cherchons à nous situer au plus près des événements locaux pour rebondir sur les cibles que nous visons. Nous mettons ainsi en avant des titres qui vont être sous-titrés en espagnol en Amérique latine, un rail spécifique autour du Festival du film francophone, du Festival de Cannes quand ils se déroulent ; autour d'événements comme le Festival du rire de Marrakech, nous prioriserons des programmes d'humour. Nous tentons vraiment de rebondir sur ces événements. Nous travaillons avec nos directions marketing locales qui nous lient aux partenaires culturels de la chaîne.

## Les contenus ont-ils une date de péremption ?

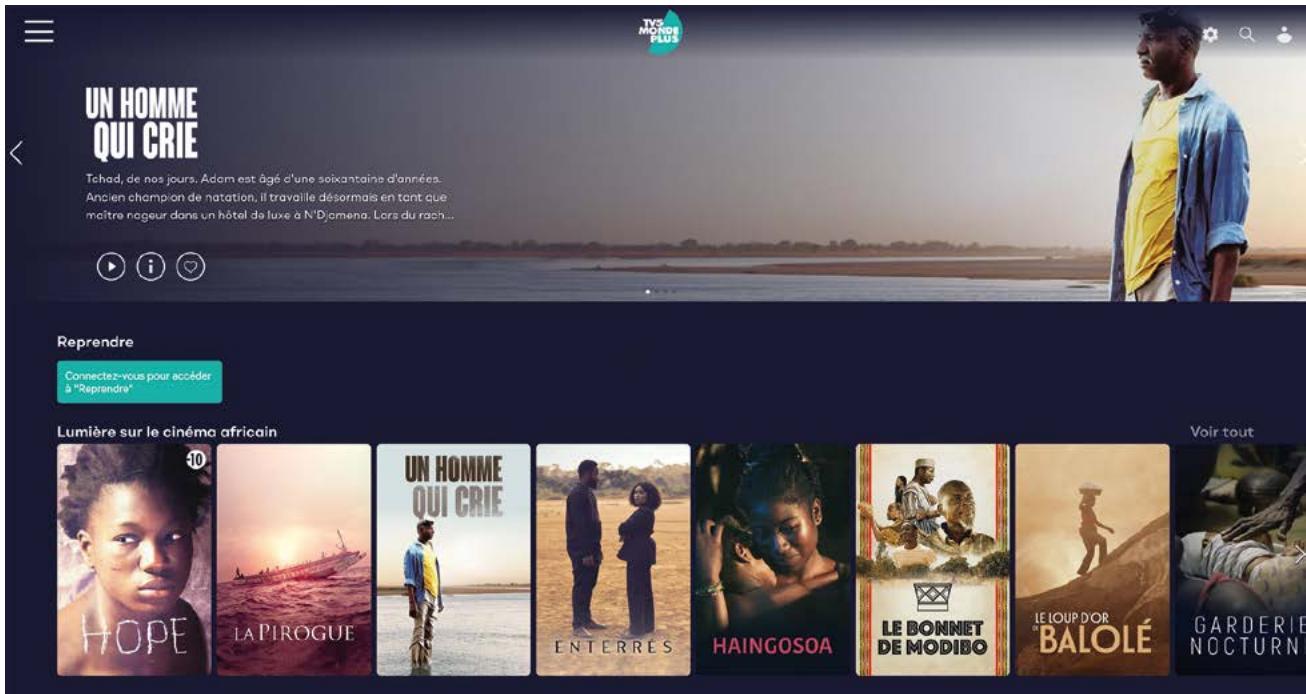
Absolument, bien que nous missions sur des droits longs, ce qui est une nouveauté de la plate-forme. Nos équipes programme antenne gèrent tout le catalogue TV5MONDEplus après avoir dû acquérir des compétences numériques pour traiter

notre propre catalogue. Nous cherchons de plus en plus à obtenir des droits sur trois à cinq ans. Avant, la plate-forme essayait de négocier des droits de rattrapage, du +7, +15, parfois du +30. Par la suite, nous avons négocié des droits VSD (Vidéo sur demande) dans nos contrats pour essayer d'avoir des droits plus longs, notamment pour tout ce qui est apprentissage du français langue étrangère pour les apprenants, les enseignants. Cet apprentissage est aussi un levier très important de l'activité de TV5MONDE sur le numérique. Pour ce faire, il nous faut des extraits de programmes « authentiques » tels des extraits de magazines, de documentaires, de films. D'où la nécessité de négocier des droits assez longs parce que, quand on fait des fiches pédagogiques, ce n'est pas pour six mois ! On demande vraiment un minimum de plusieurs années, ce qui n'est pas toujours faisable... Nous traduisons, sous-titrons, transcodons, etc. nous investissons beaucoup !

## Sous-titrez-vous davantage le contenu de la plate-forme ?

Oui, nous avons octroyé des budgets supplémentaires au sous-titrage. Nous capitalisons au maximum sur les sous-titrages des antennes disponibles en douze langues. Les cinq langues que nous avons prises en font partie, mais évidemment notre volume est plus important, notamment sur les fictions et documentaires qui sont clairement ce qui est le plus consommé sur les plates-formes de SVOD partout dans le monde. Des petits distinguos persistent en fonction des zones, d'ailleurs plutôt amusants à observer, notamment en termes de format. Ainsi les Africains consomment des formats un peu plus courts qu'ailleurs en raison de l'accessibilité plus complexe à la donnée, ils sont davantage sur mobile. Nous avons fait un effort de sous-titrage en arabe qui plaît bien et en espagnol, vrai vecteur d'accès en Amérique latine et en Espagne. On se rend compte que, effectivement, nos cibles sont francophones, mais aussi francophiles, elles aiment le français, même si elles ne le parlent pas toujours couramment. Le sous-titrage, tant pour notre plate-forme que pour la chaîne, constitue vraiment un levier de promotion de la francophonie. Finalement, nous l'avons simplement dupliqué sur le numérique.

## Pour ce sous-titrage, utilisez-vous des méthodes que je caractériserais de



« Aujourd’hui, TV5MONDEplus détient 47 % du marché global du grand écran couvert, on aura 61 % du marché de tous les terminaux. Après nous être lancés sur Roku fin septembre 2022, nous parviendrons à 80 % de la couverture mondiale », indique Hélène Zemmour. En Afrique une grande partie des contenus sont consommés sur mobile.

### « traditionnelles » ou utilisez-vous des algorithmes ?

Des méthodes archi-traditionnelles, hélas ! Le sous-titrage automatique n’offre pas encore un bon niveau qualitatif, surtout pour une chaîne de la francophonie ! Nous travaillons avec nombre de prestataires qui maîtrisent bien l’écosystème de la traduction. Nous ne sommes pas non plus sur du sous-titrage en temps réel mais sur du stock, nous disposons donc d’un peu de temps. Le sous-titrage, c’est de l’humain et, pour cela, coûte très cher. Il est un poste de dépenses important, bien que nous ne sous-titrons pas tout le catalogue. Par exemple, les programmes jeunesse sont peu sous-titrés parce que nous préférons immerger les enfants dans notre langue. Il est important de noter que tous les programmes de TV5MONDE, diffusés sur les antennes ou la plate-forme, sont en langue native française, une obligation qui figure dans notre charte, nous n’avons absolument pas le droit de diffuser quoi que ce soit en anglais, par exemple. Aux cinq langues de sous-titrage actuelles, s’ajoutera en octobre prochain le roumain, langue très demandée par nos équipes marketing Europe, qui répond à une vraie attente, une vraie appétence pour le français en Roumanie où le marché se développe.

**Vous avez avancé tout à l’heure le**

**nombre de 7 000 heures de programmes gratuits ? S’agit-il d’un rythme mensuel exponentiel ou ce volume est-il identique chaque mois ?**

Nous essayons de maintenir ce rythme mensuel à 100 ou 200 heures près. Pour nous, c’est lourd parce que chaque renouvellement de catalogue suppose de produire des vignettes, des formats différents. Nous sommes quasiment parvenus aux limites de ce que peuvent absorber nos équipes, même si nous sommes bien en dessous de ce que font d’autres plates-formes ! Les métadonnées fournies à chaque fois par les partenaires ne sont pas toujours les mêmes, il faut les retravailler. Nous sommes sur une plate-forme gratuite publique, on sait que sur Netflix un même programme fait l’objet de cinq affiches qui ne sont pas les mêmes en fonction de votre sexe, votre âge, etc. Nous n’en sommes pas là, peut-être y parviendrons-nous ! Pour nous, c’est un travail de localisation, de création multilingue, de format sur les réseaux sociaux. Difficile d’aller beaucoup plus haut avec nos équipes actuelles, mais heureusement le Canada nous a octroyé un recrutement complémentaire de quatre postes d’ici la fin de 2022 pour la plate-forme TV5MONDEplus afin de consolider son fonctionnement ! Et Dieu sait que nous en avons bien besoin ! Nous allons pouvoir

structurer davantage. Si nos équipes sont assez chargées, c’est aussi parce que le reste ne s’est pas arrêté pour autant, elles travaillent sur le numérique, mais sont aussi aux programmes, à la communication. Notre projet est fédérateur, stratégique, il s’appuie vraiment sur toutes les directions de la maison. Nous en avons parfaitement conscience. Nous nous devons de le maintenir dans la durée et bien évidemment de le faire grossir.

### Le logiciel Louise a-t-il dû faire l’objet de développements spécifiques ?

Oui, nous avons travaillé main dans la main avec PCI dès le départ. Nous leur avons dit en janvier 2020 : « Vous n’êtes pas un prestataire classique, vous êtes partenaires de TV5MONDE sur ce projet-là qui est éminemment politique, sur lequel on n’a pas le droit à l’erreur ». C’était juste avant le confinement, du coup ça a été un peu compliqué... En mars, nous avons tous un petit peu tremblé. Mais il se trouve que PCI est un prestataire vraiment sérieux, qui nous connaît très bien, qui a conscience de notre rayonnement à l’international, du pouvoir politique de TV5MONDE, même si nous ne sommes pas forcément la maison la plus riche. Il existe vraiment entre nous un contrat de confiance : « On avance ensemble, ce sera gagnant-gagnant si on y arrive ». Nous

■ ■ ■



TV5MONDE produit des contenus exclusifs comme la web série *Damoiselle* portée par la youtubeuse Ambre Lazaret. La saison 2 sera diffusée l'année prochaine.

avons tous été très fiers, en septembre 2020 et malgré le confinement, d'avoir réussi à tenir les délais. Évidemment, nous avons dû revoir les plannings en permanence pour déprioriser des choses. La veille de la sortie, franchement les équipes de Red Bee - Dot Screen (Stéphane Grandvarlet, directeur Europe du Sud, nous suit en direct sur beaucoup de sujets) et de PCI (nous sommes allés voir à Metz Hervé Obed, son président) n'ont plus compté leurs heures, nous non plus... On a eu et on a des petits bugs comme tout le monde, mais nos partenaires ont toujours été avec nous, ils sont encore à nos côtés. Nous faisons des points très réguliers avec eux, par exemple sur des développements d'ap-

plications complexes aux États-Unis. Cela suppose d'interagir au niveau de Louise. Nous avons fait évoluer Louise pour aller encore plus dans le non-linéaire, permettre la gestion de droits de sous-titrage, décorer les antennes. Pour PCI, ce fut aussi un investissement dans le monde de la plate-forme ; je crois que tout le monde a trouvé son compte. Ils nous ont suivis et bien suivis, à tel point que la RTBF s'en est inspiré fortement, parce que maintenant c'est Red Bee - Dot Screen qui travaille sur Auvio, sa solution player. Auparavant, la télévision belge avait un développement interne très lourd, mais elle s'est rendu compte de l'agilité qu'offrent les prestas externes. Ce travail est passionnant parce qu'on est

constamment au cœur du réacteur, mais quand ça évolue à un endroit, il faut le faire évoluer sur toutes les instances de TV5MONDEplus. C'est à nous de trouver le modèle qui nous permet de voir loin.

**En dehors de ces ajustements en temps réel, une étape supplémentaire, une réalisation importante sont-elles prévues ?**

Nous concevons une très belle Web série, *Damoiselle*, qui a cartonné en janvier dernier. Humoristique, un peu historique, elle est portée par Ambre Larrazet, une youtubeuse. Nous travaillons avec la production sur la saison 2 qui sera proposée l'année prochaine. À cette occasion, nous aimerions booster l'authentification sur la plate-forme. Aujourd'hui, celle-ci est optionnelle, les personnes ont le droit de s'authentifier, mais peuvent ne pas le faire. Si elles s'authentifient, elles bénéficient d'une reprise de lecture facilitée, de quelques services, mais rien ne les y oblige. Nous n'avons pas assez travaillé ce volet. Nous devons creuser cet aspect pour disposer d'une donnée exploitable et utilisable afin d'améliorer les fonctionnalités, mieux connaître nos utilisateurs, être capables de cibler, market, mieux éditorialiser notre catalogue. Nous pourrions, pourquoi pas, donner accès, uniquement aux abonnés, à un contenu premium (gratuit bien sûr). Nous allons vraiment travailler cet axe, le côté implémentation de ce qu'on appellera le « data warehouse » qui se met en place pour vraiment mieux gérer la donnée. La vraie différence entre une plate-forme et un site Web, c'est que la première permet réellement de connaître l'utilisateur afin de lui proposer des contenus qui soient vraiment en adéquation avec ses attentes.

**Qui dit offre AVOD, suppose publicité ciblée. Qu'en est-il exactement au sein de TV5MONDEplus ?**

Nous proposons, avant les formats essentiellement, du pre-roll. C'est France Télévisions Publicité qui commercialise l'intégralité de la plate-forme, à l'exception de l'Afrique qui est rattachée à Canal+ Advertising. Il en est ainsi sur notre plate-forme, comme sur nos antennes. Le ciblage est une nécessité. Le plus gros du chiffre d'affaires est réalisé en France-Europe-Afrique, qui sont les principaux marchés exploités aujourd'hui par nos régies.

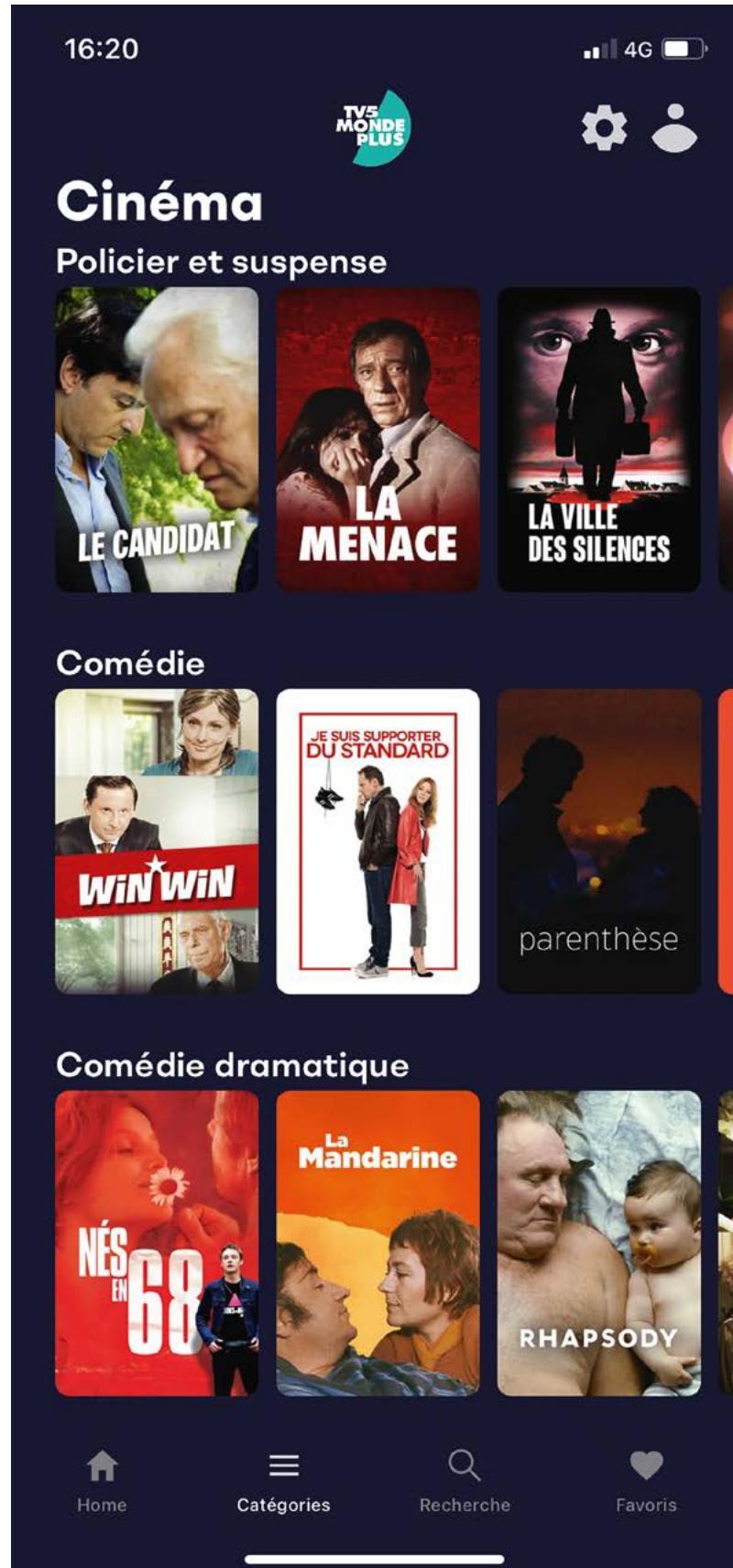
**Quels sont vos prochaines étapes ou autres défis ?**

Notre plan stratégique 2021-2024 porte haut TV5MONDEplus, qui est vraiment un axe fort en transverse. La préoccupation pour l'environnement est aussi au cœur des valeurs de TV5MONDE. À la rentrée, nous lancerons À la vie, à la terre, un magazine sur le développement durable que nous construisons et que porte Françoise Joly, la directrice de la rédaction. Il sera présenté par Chloé Nabédian.

Également dans nos tuyaux, nous détenons l'apprentissage du français, encore et toujours, dont le développement se poursuit, tout comme la différenciation de l'information continue, notamment sur l'Afrique. La distribution est un challenge, on l'a vu avec la Russie qui nous a sortis comme beaucoup d'autres chaînes. Maintenir notre distribution au quotidien, à l'heure où, chacun le sait, il est compliqué pour une chaîne internationale généraliste comme la nôtre de rester accessible et diffusables, constitue un challenge de taille. D'ailleurs, avec ce projet de plate-forme qui vise la découvrabilité des programmes, on se rend compte que celle-ci a un coût, elle est hyper stratégique. Si demain, dans certains pays, on est sorti des plans de distribution des chaînes, littéralement on meurt ! Le vrai challenge des années à venir, c'est aussi de se battre sur ce point. Et on sait que cette bataille, on ne pourra pas la mener seuls, qu'elle est étatique, il faut arriver à être présents sur les plus grands constructeurs de télé et de terminaux connectés. La bataille de la distribution est complexe, d'autant qu'il nous faut maintenir un budget et que la période économique est compliquée. Ce sont vraiment nos deux lignes, auxquelles s'ajoute l'Afrique qui reste pour nous un enjeu stratégique.

**Redoutez-vous une perte de budget du fait d'une suppression de la redérence ?**

Alors pas directement, puisque nous sommes financés par les États à travers leur audiovisuel public. Il reste néanmoins que France Télévisions est notre actionnaire majoritaire... autrement dit oui, cela pourrait impacter notre budget global. Nous avons la chance néanmoins de compter des bailleurs de fonds canadiens qui ne dépendent pas de ce qui se passe dans l'Hexagone. C'est d'ailleurs ce qui a toujours fait la force de TV5MONDE ! ■



Interface utilisateur sur mobile Android des films Cinéma.



# PROTECTION DES DONNÉES DANGERS ET SOLUTIONS AVEC JEAN-LUC MORIZUR

**Si les acteurs du broadcast sont conscients de l'importance de la sécurité des données, les protections envisagées sont souvent insignifiantes ou remises au lendemain. C'est le constat de Jean-Luc Morizur, expert en cryptologie et fondateur de JLME (Jean-Luc Morizur Engineering). Dans cet entretien, il nous décrit les dangers liés à la protection de données face à la « cloudfication » du monde.**

Devant ce constat préoccupant, il propose des solutions innovantes et fiables. Vous prendrez bien une masterclass de cryptologie ?

Luc Bara

**Quels sont les dangers liés à la non-protection des données dans l'industrie du broadcast ?**

**Jean-Luc Morizur** : Il y a actuellement une épidémie de vol de données. Par exemple, des gens s'introduisent dans les systèmes et récupèrent des listes d'utilisateurs qu'ils revendent par la suite. On pourrait citer les sites de VOD qui ont des catalogues d'abonnés contenant l'histo-

rique des navigations. Cela pose toute sorte de problèmes, dont l'atteinte à la vie privée.

Dans le broadcast, il est risqué de conserver en clair (c'est-à-dire sans cryptage) des interviews d'hommes politiques, des informations sur des enquêtes judiciaires ou autres sujets sensibles, les notes qui sont prises, les rushes, etc. Autre exemple : il faut savoir que lorsqu'une

régie publicitaire dépose des contrats ou des conditions générales de vente sur Google Drive, c'est du domaine public et un concurrent bien équipé peut récupérer ces informations. Aussi la sécurité des données peut avoir un impact sur la relation avec les distributeurs qui livrent en dernière minute aux diffuseurs pour réduire la fenêtre pendant laquelle une fuite pourrait se produire. Or, si les contenus



sont cryptés, ils peuvent être livrés bien avant et cela permet d'identifier d'éventuels problèmes et d'avoir le temps de les réparer plus en amont.

#### **Beaucoup d'applications que nous utilisons quotidiennement sont annoncées comme sécurisées. Qu'en est-il vraiment ?**

Énormément de gens du broadcast utilisent WeTransfer. Ce service n'est absolument pas sécurisé. Il n'y a pas de chiffrement, tout est transféré et stocké en clair. L'application WhatsApp signale que les discussions sont sécurisées de bout en bout. Cependant, lorsque WhatsApp vous propose d'archiver le contenu des discussions dans le cloud, cet archivage n'est pas chiffré par défaut. C'est à vous d'aller dans un sous-menu pour activer le chiffrement des archives. Idem pour l'application Telegram : par défaut la messagerie n'est pas cryptée, l'utilisateur doit activer le chiffrement pour chaque fil de discussion dans les réglages de l'application. De plus nous ne savons pas si tous ces dispositifs sont aussi hermétiques qu'on veut bien le dire...

#### **Peut-on faire confiance à la qualité du cryptage annoncé par les logiciels grand public ?**

La plupart des logiciels accessibles au grand public sont des logiciels qui se

cassent facilement en utilisant la force brute. Le Common Scrambling, qui est l'algorithme standard utilisé pour crypter les flux vidéo en DVB, se casse en deux minutes avec un simple ordinateur équipé d'une carte graphique. Aussi, énormément de solutions sont proposées par des éditeurs chinois et dans la plupart des cas, des « backdoors » sont présentes. La « backdoor » est une « porte secrète » qui permet de transférer l'information – qui est censé être protégée – en clair, vers un organisme tiers. Enfin, rien ne garantit que les calculateurs mobilisés soient hébergés de façon conforme avec le cloud souverain.

#### **Qu'est-ce que le cloud souverain ?**

Le cloud souverain signifie – pour la France – que les machines doivent être hébergées en France, que nous ayons la maîtrise de l'implantation physique des machines et que les algorithmes mis en œuvre aient été développés par des équipes françaises, pour éviter de tomber dans les travers du Patriot Act. Il suffit qu'une donnée sur une machine soit hébergée dans un environnement anglo-saxon pour que le Patriot Act américain s'applique. L'administration américaine peut demander à avoir accès aux informations dès lors qu'une infrastructure anglo-saxonne est utilisée. Il est à peu près certain que tout est analysé, aspiré et dupliqué. Il existe un dispositif de surveillance et d'enregistrement à grande échelle de l'ensemble du monde numérique qui s'appelle Echelon. Une division de l'armée fait ce qu'on appelle de l'écoute électronique. Au niveau hertzien, c'est assez simple, les données brutes sont enregistrées, puis des robots déchiffreront lorsque c'est chiffré, et détectent des mots clés. Lorsqu'un mot clé est repéré dans une transaction ou dans un fichier, il y a une alerte qui regroupe des analyses complémentaires.

En Suisse, il y a peu, un scandale a éclaté où une société était en charge du chiffrement pour des États. En fait, il s'est avéré que cette société était la propriété de la CIA et par conséquent l'administration américaine avait mis la plupart des clients sur écoute.

La cryptologie est une arme à usage à la fois militaire et civil. Pour pouvoir commercialiser cette arme il faut l'autorisation de l'ANSSI, la direction générale de l'armement. Ça n'est pas anodin ! Pour les solutions que nous proposons, nous avons dû faire ces démarches et avons

obtenu des autorisations pour certains pays, cependant nous ne pouvons pas commercialiser sur l'ensemble de la planète.

#### **Quelles sont les solutions pour garantir la protection des données et des transferts ?**

Il faut comprendre que le modèle sur lequel tout le monde s'appuie est le modèle OSI qui veut dire « Open Systems Interconnection ». C'est un système ouvert qui reste ouvert quel que soit le firewall ou le système de protection. Il y a un moment où quelqu'un pourra toujours s'y introduire.

À partir de ce constat, il y a deux solutions. La première est de développer un système propriétaire pour garantir l'étanchéité du système. Les militaires ont les moyens de le faire et c'est d'ailleurs ce qu'a fait le département de la défense américain, en finançant le développement d'un réseau « IP incompatible » dès lors que les premiers réseaux IP ont été rendus publics. La deuxième solution, si vous n'avez pas les moyens de vous offrir un réseau propriétaire, c'est de protéger ces données en les chiffrant. C'est la solution que nous proposons chez JLME.

#### **Quelle est cette solution développée par JLME ?**

Nous avons voulu développer un système de protection qui résiste à la force brute et aux mécanismes de déchiffrement s'appuyant sur des méthodes statistiques. Plutôt que de repartir, sur des études faites au niveau universitaire, et de reprendre des standards comme le l'AES 256 (ndlr : Advanced Encryption Standard utilisant une clé de 256 bits, standard de chiffrement pour le gouvernement US), nous avons préféré repartir des fondamentaux, à savoir générer des clés de chiffrement. Les clés sont des chiffres résultant d'opérations entre nombres premiers. Nous devions être capables de générer des clés de très grande taille avec des nombres premiers ayant de très grandes valeurs, et de garantir que le chiffrement soit le plus pertinent possible. Nous sommes repartis de ce que beaucoup de gens ont fait, notamment les travaux de Bernhard Riemann sur la distribution de nombres premiers, et nous nous sommes inspirés de l'école allemande de mathématique à Göttingen en 1850 puisque c'est à ce moment-là que Riemann a passé son doctorat d'État sur la distribution des nombres premiers.



Pour la petite histoire, son maître de thèse était Carl Friedrich Gauss, célèbre pour sa courbe de Gauss.

Partant de là, nous avons conçu et développé la technologie INES : Intelligent Network Encryption System. C'est un algorithme de chiffrement agile que l'on retrouve dans les solutions que nous essayons de démocratiser. Parmi notre gamme de produits : Protect Push vous permet de sécuriser les échanges sur le Web et Protect Box permet de chiffrer votre espace de travail sur un PC un Mac ou un serveur. Toutes les données chiffrées peuvent ensuite être placées sur un cloud comme Google Drive en toute sécurité.

La seule chose à faire par l'utilisateur est de mettre un dongle sur sa machine. Il n'y a aucun logiciel à installer. Il faut identifier les fichiers à protéger et le chiffrement va se mettre en place.

## En quoi l'algorithme INES est-il plus efficace que d'autres algorithmes standards comme le RSA ?

Le système RSA (ndlr : du nom de ses inventeurs : Rivest, Shamir et Adleman), très utilisé pour les transactions cryptées sur Internet ou le commerce électronique, est un chiffrement asymétrique.

Notre technologie INES utilise un chiffrement symétrique qui lui n'a pas besoin d'un tiers de confiance et qui est complètement autonome pour pouvoir faire de la protection.

Le chiffrement est une affaire de nombres premiers qui sont utilisés pour générer des clés, puisque seuls les nombres premiers vont garantir la réversibilité des opérations qui sont réalisées. Énormément d'algorithmes de chiffrement se contentent de générer une clé (privée ou publique). Dans notre algorithme, nous nous appuyons sur des ensembles de nombres premiers. Dans ces ensembles les nombres premiers sont distribués de façon aléatoire et les ensembles eux-mêmes sont distribués de façon aléatoire les uns par rapport aux autres. Avec ça, nous arrivons à générer des clés de très grandes tailles pouvant aller jusqu'à 131 000 bits. Aussi la plupart des algorithmes sont monomorphes, c'est-à-dire que lorsqu'on donne un contexte cryptographique, il est appliqué sur l'intégralité du fichier ou de la transaction. Notre algorithme INES est polymorphe, c'est-à-dire qu'il va se régénérer dynamiquement et aléatoirement à chaque paquet (par exemple pour



La célèbre machine de cryptage Enigma, brevet allemand de 1919. Sur l'aspect polymorphe de la technologie INES de JLME : « C'est comme une machine Enigma dont les rotors tournaient dynamiquement entre chaque message et de façon aléatoire ».

des paquets h264 encapsulés Transport Stream) et les chiffrer chacun différemment de façon aléatoire. Pour chaque paquet est générée une clé différente parmi une collection de clés dont la distribution est aléatoire. C'est comme si on avait une machine Enigma dont les rotors tournaient dynamiquement entre chaque message et de façon aléatoire. Aussi nous autorisons l'extension de la cardinalité. Lorsque la cardinalité est respectée, un octet de 8 bits après encodage fait toujours 8 bits. En étendant la cardinalité, on s'autorise à coder 8 bits sur 64 bits ou 256 bits. Il est alors très compliqué pour la personne qui veut décrypter de connaître la cardinalité d'origine. Enfin une permutation permet de mélanger les octets, de les déplacer de façon aléatoire. À l'arrivée le premier octet n'est plus le premier octet, le deuxième n'est plus le deuxième, etc.

## Quel est l'impact du chiffrement sur la CPU ou le stockage ?

Nous avons fait des tests de chiffrement en temps réel de flux vidéo, cela consomme 1 % de la CPU. Aussi nous estimons que le chiffrement fait augmenter la taille du contenu de 1 % seulement. En complément du chiffrement standard, nous sommes capables d'appliquer plusieurs couches en série ou en parallèle

pour encore augmenter le niveau de complexité. L'intérêt d'avoir une capacité à faire du chiffrement en parallèle – que l'on appelle du grid computing – est de pouvoir accélérer le temps de traitement pour des fichiers vidéo de très grande taille. Chaque noeud va traiter une image. Si on lance seize noeuds, alors seize images peuvent être traitées en parallèle.

## Pour finir, quelle sont les dernières réalisations de JLME ?

En dehors du développement et de la commercialisation de solutions de protection de données, nous avons une activité de bureau d'étude et nous travaillons sur le déploiement de la radio numérique terrestre au standard DAB+. Pour le compte du multiplex M1 (NRJ, RTL, Fun Radio, Radio Classique...) nous avons assumé la maîtrise d'ouvrage du déploiement sur l'axe Paris-Marseille. Nous avons porté ce projet A à Z sur l'ensemble de ses aspects : tête de réseau, contribution par satellite, étude de couverture... Nous avons également beaucoup travaillé sur la mise en œuvre de la reconnaissance vocale pour faire du sous-titrage pour sourds et malentendants. D'après les premiers retours, notre solution indique un gain de productivité considérable. ■

Pour en savoir plus : <https://www.jlmorizur.com>

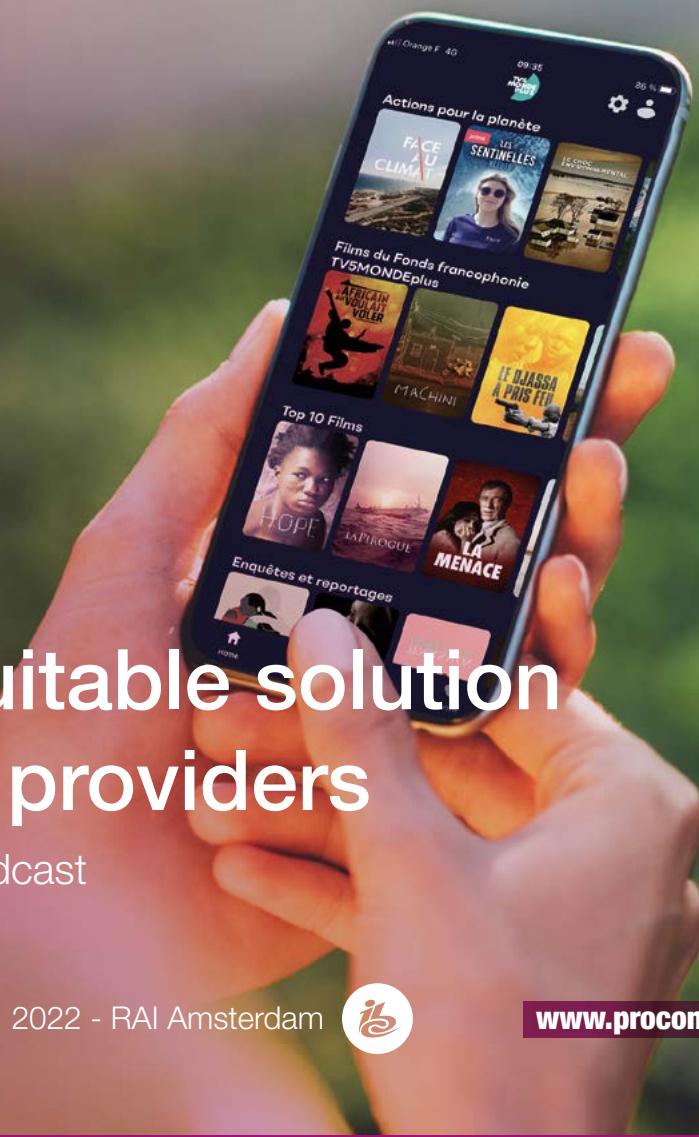


# Industry Thought Leader Proven Technology

L | Louise<sup>®</sup> 5

Louise is the suitable solution  
for the content providers

Video On Demand | Linear Broadcast



Meet us at Booth 2B21 - September 9 -12, 2022 - RAI Amsterdam



[www.proconsultant.net](http://www.proconsultant.net)

# WILDMOKA

## LA « DIGITAL MEDIA FACTORY » MULTI-FLUX MULTI-ÉCRAN

**Fondé en 2013, Wildmoka – et ses différents outils pensés nativement pour le cloud – facilite** la transition vers le non linéaire, l'OTT, les réseaux sociaux. Utilisé principalement par les grands acteurs du broadcast dans les secteurs des news et du sport, Wildmoka rend possible l'impossible en termes de productivité et diffusion multi-écran.

Stephan Faudeux

### The original 16:9 broadcast feed



Wildmoka est un facilitateur qui permet à partir du flux principal de décliner toutes les versions de vidéos pour les réseaux sociaux, les différentes plate-formes.

La Digital Media Factory développée par Wildmoka est une solution qui regroupe un ensemble d'outils pour la création et la distribution des clips, des reels et des flux en direct sur l'OTT, les applications mobiles et les réseaux sociaux. Face à la multiplication des plate-formes de publication digitales, cette solution spécifique répond au besoin d'adapter un flux vidéo vers un ensemble de formats et d'écrans hétérogènes. Si cela paraît simple sur le papier, il en est tout autrement dans les faits. Il ne s'agit pas en effet de prendre un flux vidéo 16/9 premium et de le diffuser tel quel sur dif-

férents écrans et réseaux sociaux.

Ce qui est produit doit être capable de s'adapter à la plate-forme finale. Il y a un travail de multi-versionning, multi-repurposing...

Les formats cibles à produire ne sont pas des formats classiques de télévision 16/9 mais des formats carrés, ou bien 2/3, 4/5, ou bien encore verticaux en 9/16. Ces formats qui paraissent exotiques sont ceux proposés par les réseaux sociaux majeurs.

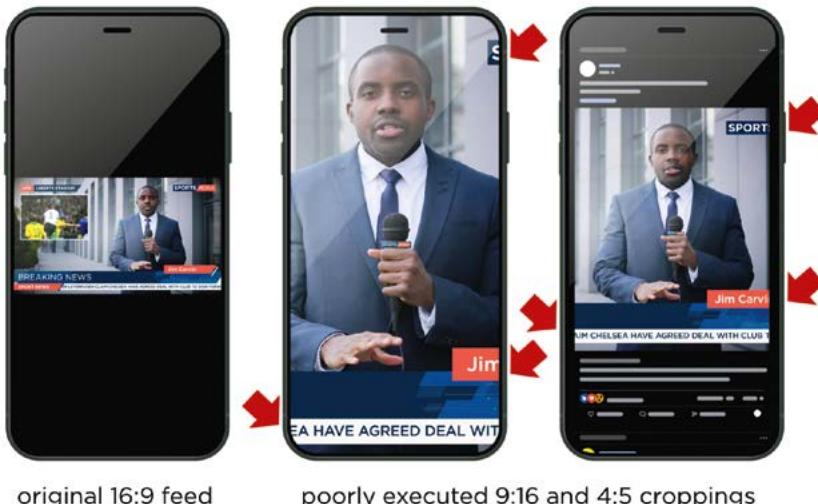
« Il y a une multiplication des formats et même si c'est un travail important pour produire un match de football international

avec vingt caméras, de nombreux intervenants humains et des moyens techniques hauts de gamme, il ne faut pas négliger les étapes après la production du flux principal. Ce que les gens ne réalisent pas c'est qu'à partir d'un flux il va falloir faire le même effort pour l'éclater dans un nombre incroyable de formats que ce soit des clips des meilleurs moments, des résumés, des contenus avec ou sans pub, de la pub en laissant le live visible. Il y a une véritable complexité pour localiser le format à la plate-forme et à l'audience cible. Il est impossible en termes de coûts de déléguer toutes ces productions à des monteurs broadcast. Il y a une nouvelle génération de monteurs (storytellers) qui ne sont pas des crafteurs vidéo professionnels et nous leur avons développé des outils simples qui puissent les aider et aller vite tout en respectant les codes du digital », souligne Matt Loreille CMO Wildmoka.

### DU « UN POUR TOUS » VERS LE « CHACUN LE SIEN »

Le nombre de formats désirés évolue tous les jours et dépend également de la maturité des diffuseurs. Il y a des diffuseurs qui vont prendre leurs clips et les diffuser partout de la même manière. Ces broadcasters n'ont pas encore perçu les avantages de valoriser leurs contenus sur chacune des plateformes de réseaux sociaux. À l'inverse d'autres vont aller plus loin en jouant sur l'aspect ratio, les graphismes, le storytelling qui sera différent d'une plate-forme à l'autre. Ces broadcasters opèrent une segmentation d'audience basée sur la plate-forme de diffusion cible.

## Non-optimized mobile viewing experiences



Certains diffuseurs n'ont pas encore intégré le fait qu'il est crucial d'adapter le contenu aux écrans. Cela donne des images et des textes coupés.

Quand un diffuseur dont la stratégie digitale est assez avancée couvre un événement sportif majeur, le contenu publié est différent sur Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, TikTok ou Snapchat. Sur Facebook, il y aura des contenus moyennement longs ; sur Twitter, les followers veulent des infos concises des moments clefs ; sur YouTube, il y a des résumés longs qui peuvent atteindre 20 minutes ; sur Instagram, c'est orienté people ; sur TikTok, les vidéos jouent sur l'humour comme pour SnapChat.

Il y a du vertical, du semi édité, du quasi temps réel, avec tous ces formats là il faut que les personnes qui utilisent l'outil soient avant tout des créatifs. Ce ne sont pas tous des monteurs professionnels. Wildmoka a développé des outils simples qui peuvent être utilisés n'importe où. Chez les clients Tier-1 de Wildmoka, il y a souvent des centaines d'éditeurs formés qui utilisent la plate-forme Wildmoka. Il y a des freelances qui collaborent et qui peuvent ainsi, selon les grands événements, venir supporter les équipes internes.

Lors des Jeux Olympiques, certains clients de Wildmoka lui envoient 45 flux

lives additionnels pour couvrir 100 % des événements sportifs. Ces flux sont utilisés pour les diffuser live sur les plateformes OTT, tout en insérant de la publicité. Ils servent également à créer des near-live clips ainsi que des résumés pour ceux qui n'auraient pu suivre le live. Il y a également des clients qui segmentent le travail des éditeurs par type d'émission ou de sport. Il y a par exemple des éditeurs particuliers pour une matinale, ou telle ou telle émission car l'accès à l'outil est illimité en termes d'utilisateurs et très simple d'utilisation.

### LE RESPONSIVE VIDÉO SELON WILDMOKA

La solution de Wildmoka intègre une fonctionnalité basée sur l'IA que l'on appelle Responsive Video. On connaît le Responsive Web qui permet aux sites de s'adapter selon les écrans. Wildmoka a développé ce concept pour la vidéo. Il ne s'agit pas juste de recadrer un flux vidéo car cela dans de nombreux cas ne sera pas qualitatif. Lors d'un recadrage, le graphisme sera coupé, une partie des informations sera absente. Wildmoka propose deux niveaux de Responsive Vidéo afin

de répondre à différents niveaux de complexité des flux broadcast transformés en contenu digital.

Le premier niveau consiste à remplacer les graphismes sur la vidéo, en les adaptant à ses nouvelles dimensions. Pour cela il faut que Wildmoka puisse disposer de la librairie de graphisme et du clean feed, ce qui est de plus en plus le cas.

Pour le second niveau, il s'agit en plus de faire intervenir l'IA pour aller chercher et reconnaître les différentes zones d'intérêt et les recomposer en faisant en sorte que toutes les informations importantes soient incluses dans le nouveau flux. Cette fonction s'appelle Auto ReZone. Wildmoka a remporté quatre Industry Awards avec cette solution.

Sur l'application BFM TV qui utilise cette technologie, il est possible de manière dynamique de changer la position du présentateur, des intervenants, des outdoor reportages. La transformation du format horizontal en format vertical est faite dans le cloud sur le flux live antenne. « *C'est en temps réel. On prend un Feed Live en entrée et quelques secondes après la version modifiée ressort pour être diffusée. Il faut travailler avec la chaîne sur la partie graphique pour savoir comment le graphisme doit exister dans le nouveau format vertical. À partir du moment où la charte graphique verticale est définie, il est possible de créer une nouvelle version de la vidéo qui soit différente du feed original avec de l'infographie plus grosse, de la pub, de l'animation. Et l'expérience utilisateur est totalement changée. Nous disons qu'un smartphone ce n'est pas une télévision portable, un smartphone doit avoir sa propre expérience, son propre champ d'application* », poursuit Matt.

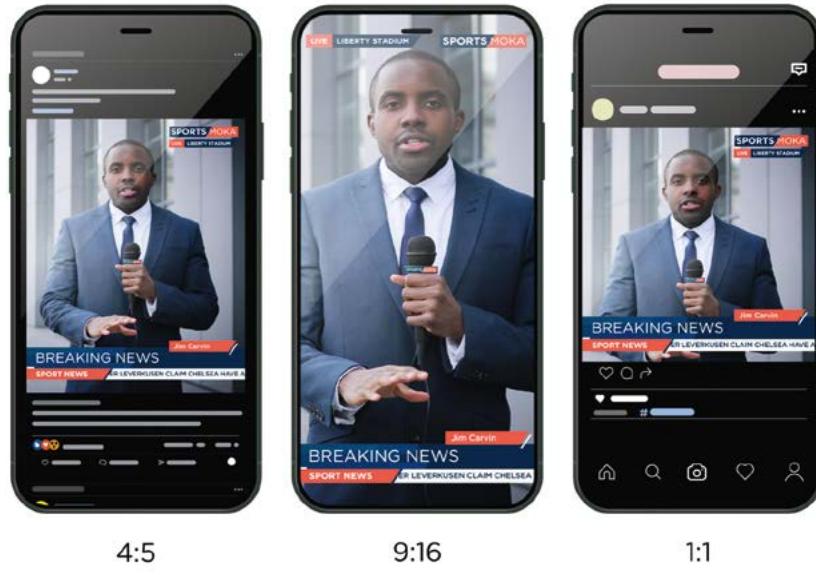
### LES STRATÉGIES DIGITALES SONT DE PLUS EN PLUS COMPLEXES

Wildmoka collabore avec les plus importants broadcasters (Tier One) dans l'industrie comme NBC, Sky, beIN, Eurosport, Canal+, BFM ou France Télévisions. « *Personne n'a ce niveau de clients aussi important et prestigieux avec*

**Il y a quelques mois, Wildmoka a été racheté par Blacklight pour créer un écosystème de la production à la diffusion. La holding a racheté quatre autres sociétés dans le secteur des médias : ftrack (Suède), Celx (Canada), Iconik (Suède), Zype (USA).**

...

## Wildmoka's Responsive Video LEVEL 1



comme mission, de pouvoir diffuser tout type de contenu sur tout type de devices dans tout type de format et de destination digitales », insiste Matt Loreille.

Wildmoka se considère comme un facilitateur en répondant, avec une solution simple à utiliser, à la complexité de la fragmentation des formats et des écrans. L'interface est simple pour les utilisateurs ce qui ne veut pas dire qu'elle soit simple technologiquement. À titre d'exemple, Discovery a changé de partenaire pour signer avec Wildmoka et a formé ses équipes en moins de trois mois pour être prêt pour les Jeux Olympiques d'été à Tokyo. Le dispositif technique mis en place s'adressait, en 14 langues, à 14 pays et 300 éditeurs ont été formés en cinq semaines, chaque éditeur ayant des droits particuliers sur le contenu à utiliser.

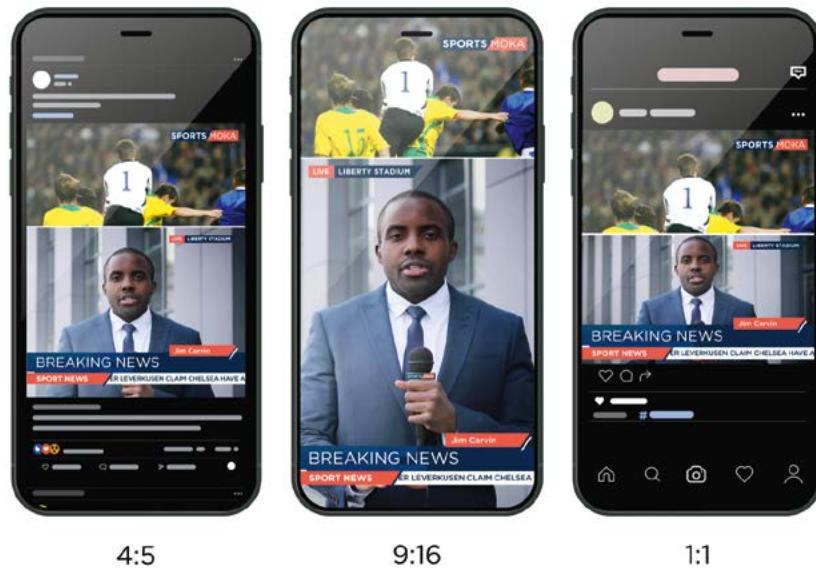
L'interface est intuitive mais elle est puissante et focalisée sur l'efficacité éditoriale. Je fais mon point d'entrée, de sortie, je fais quelques corrections et j'appuie sur « publish » et je n'ai rien d'autre à faire. J'utilise un browser, un ordinateur portable, il n'y a pas besoin de haut débit, tout se fait dans le cloud.

### CETTE MULTI GÉNÉRATION DE CONTENUS VERS PLUS DE MONÉTISATION

France Télévisions a été l'un des premiers diffuseurs à offrir tous les contenus dont elle a les droits à son audience. Cela veut dire diffuser l'intégralité des matchs, événements sur ses différentes plates-formes sans se limiter à ses capacités de diffusion linéaire. Elle a par conséquent amélioré sa monétisation même si sa mission première en tant que chaîne publique reste d'offrir un service de diffusion irréprochable ouvert à tous les Français. Par exemple, durant Roland Garros, tous les cours sont diffusés en live avec la monetization de pre-roll et mid-roll associée sur ses plates-formes OTT. Mais France Télévisions va encore plus loin en créant une variété d'autres formats tels que les clips des meilleurs moments, les résumés ou encore les replays. Le fans

Wildmoka propose deux niveaux de « Responsive Video ». Le premier niveau consiste à remplacer les graphismes sur la vidéo, en les adaptant à ses nouvelles dimensions. Pour cela il faut que Wildmoka puisse disposer de la librairie de graphisme et du clean feed, ce qui est de plus en plus le cas.

## Wildmoka's Responsive Video LEVEL 2



Pour le second niveau, il s'agit en plus de faire intervenir l'IA pour aller chercher et reconnaître les différentes zones d'intérêt et les recomposer en faisant en sorte que toutes les informations importantes soient incluses dans le nouveau flux.

peuvent ainsi consommer du contenu à leur convenance, sur la plate-forme de leur choix, au format de leur choix.

« *Dans la diffusion de contenu, il y a la couverture de l'événement sportif lui-même mais c'est maintenant loin d'être suffisant. On s'aperçoit en consultant les tops de succès des réseaux sociaux que ce qui fait le buzz ce sont les micros événements dans*

*les événements, avant ou après l'événement. Les jeunes adultes ont grandi avec les réseaux sociaux et ce qu'il se passe en dehors du terrain est devenu d'égale importance et doit être couvert par les broadcasters avec de nouveaux codes de création de contenu. Cela complexifie énormément les stratégies digitales des broadcasters* », conclut Matt. ■

SOUS LA PRESIDENCE D'HONNEUR DE S.A.S. LE PRINCE ALBERT II DE MONACO





Figer le mouvement en photo ou le suivre en vidéo ? © Little Shao

# LITTLE SHAO PHOTOGRAPHE ET VIDÉASTE DE DANSE

**Figer le mouvement sur une photo ou au contraire l'accompagner en vidéo : les deux visions** semblent opposées, mais elles peuvent aussi être complémentaires. Le photographe Little Shao s'est fait un nom en saisissant les danseurs en vol dans un cadre structuré par les lignes d'architecture. Après avoir gelé les postures dans leur instant décisif pendant des années, il s'intéresse de plus en plus à les laisser évoluer dans l'image animée et met toute l'énergie de ses photos au service de la vidéo.

Aurélie Gonin

Comme souvent, c'est dès l'enfance que Thinh Souvannarath (de son vrai nom) forge les références qui l'accompagneront toute sa vie. Il grandit dans le sud de Paris, au sein d'une famille d'origine vietnamienne dans laquelle appareil

photo et caméscope accompagnent la vie quotidienne. Son père, architecte, le laisse jouer sur sa table à dessin : il dessine des lignes, crée des perspectives et apprend ainsi à composer une image, à la structurer.

Il vient à la danse à l'adolescence, par la musique funk, soul, R&B, hip-hop, et adhère tout de suite aux aspects physiques et visuels du break-dance. Il se lance dans les battles et c'est ce milieu qui lui donne ce surnom de Little Shao, en hommage



Little Shao est LE photographe de toutes les formes de chorégraphies. © Little Shao

aux moines shaolin dont il reproduit la gestuelle. Il se met à filmer ses battles et monte des teasers sur Movie Maker.

Pour ses parents les études sont essentielles. Ainsi suit-il un cursus de finance-marketing dans lequel l'informatique et les maths renforcent sa culture de la géométrie et de l'espace. En 2003, un stage dans la finance lui permet de s'offrir son premier reflex, pour faire des photos d'architecture et de danse. Il liera les deux en intégrant des danseurs dans l'environnement urbain.

Le dynamisme et la composition de ses photos vont faire de lui LA référence dans le break-dance ce qui lui ouvre les portes de tous les univers de la danse, mais aussi de la musique, du sport, de la mode... On recherche l'effet « waouh » et la vivacité de ses images. Il transpose son style dans d'autres mondes pour faire des portraits de Tony Parker, Justin Bieber et des campagnes publicitaires pour de grandes marques de sport, de luxe et des photographies d'action pour RedBull.

Pour Thinh le lien entre danse et image est évident : « *Il y a des moments-clés dans la musique sur lesquels on maintient la posture, on freeze le mouvement pour montrer qu'on est dans le rythme. On visualise la figure et on agence le corps, la position dans l'espace pour prendre une posture esthétique : c'est l'instant de la photo. On pense à cette image quand on danse, on cherche la forme parfaite.* » Ainsi

**Peut-être vous êtes-vous promené vers la Tour Saint-Jacques de Paris, au printemps dernier, et votre regard a été attiré par les photos qui étaient accrochées sur ses grilles ? Il s'agissait de l'exposition « Danse à Paris », initiée par la Mairie de Paris. Pour ce projet, Little Shao a réuni la crème de la crème des danseurs, acrobates et artistes de tous genres, qu'il a mis en scène dans les lieux emblématiques de la capitale, associant les lignes créées par la gestuelle des personnages avec celles du décor. Un film sur le shooting de cette série sera prochainement disponible pour découvrir le travail du photographe.**

Thinh organise son cadre en structurant les groupes dans le décor, soigne les placements des danseurs et leurs chorégraphies, puis guette cet instant précis. « *Avant j'attendais le mouvement et appuyais juste au moment T. Maintenant avec les vingt images par secondes en Raw + Jpeg du Nikon Z9 je me suis mis à la rafale par confort.* »

Little Shao est en effet ambassadeur Nikon, très impliqué avec la marque avec laquelle il a développé des stratégies de communication sur réseaux sociaux et créé les campagnes de nouveaux produits, en mêlant sport et commercial pour toucher un large public. Il s'est essayé aux fonctions vidéo des boîtiers dès le D850, mais c'est surtout avec la gamme des hybrides Z qu'il s'est de plus en plus tourné vers l'image animée. « *En vidéo je n'aime pas les plans fixes, car je préfère le moment-clé de la photo par rapport à la vidéo, donc pour moi la plus-value de la vidéo vient du mouvement de la caméra* »

*avec celui du danseur.* » Il aime utiliser un gimbal pour fluidifier ces mouvements et apprécie les ralentis sans en faire un usage systématique. La sortie du Z9, très performant en vidéo, l'a encore plus incité à s'amuser avec l'image animée.

Sa compagne, la danseuse Soleïla Chaou, sollicite régulièrement Thinh pour qu'ils créent des vidéos ensemble. La filmer le fait « kiffer », et bien qu'il trouve contrariant de passer du temps en montage et en étalonnage il aime le rendu final. Il regarde beaucoup de documentaires et apprécie comment l'histoire est créée à partir du live, ce n'est pas de la fiction. Au cours de ses shootings photo Thinh a été amené à collaborer avec des équipes de tournage et à observer leur manière de travailler. En tant que directeur artistique sur des projets, il a eu à diriger des cadreurs dont les retours positifs lui ont donné confiance. Tout cela l'a incité de plus en plus à s'essayer à l'image animée,

\*\*\*



Son style est une synthèse des images d'architecture et de danse. © Little Shao

bien qu'il soit pour l'instant plus facile pour lui de raconter une histoire avec une photo qu'avec une succession d'images. Son plus gros projet vidéo a été « Opéra in Paris », juste après le premier confinement. Il a eu carte blanche pour filmer les danseurs de l'Opéra de Paris sur une musique hip-hop, dans les rues vides de la capitale (vidéo en ligne sur YouTube). Il a tourné avec son Z6 et pris beaucoup de plaisir à l'exercice. « *Quand je filme, j'essaie de faire les plans que j'ai en tête plutôt que de suivre les codes. J'essaie de transposer ma vision créative photographique à la vidéo.* » L'architecture des

lieux crée des lignes dans le cadre. La caméra accompagne les déplacements des danseurs et, naturellement, le montage joue avec les raccords de mouvements. Un ami lui a dit : « *Quand je regarde ta vidéo j'ai l'impression de voir tes photos.* » Le pari était donc gagné.

Désormais Thinh a de plus en plus de demandes en réalisation vidéo, dont des publicités avec des budgets conséquents qui exigent un travail précis. Il arrive maintenant souvent qu'on lui demande de faire photos et vidéos sur un même projet. En photo, il travaille très vite : quinze minutes lui suffisent pour obtenir



Le photographe Little Shao est de plus en plus adepte de la vidéo. © Little Shao

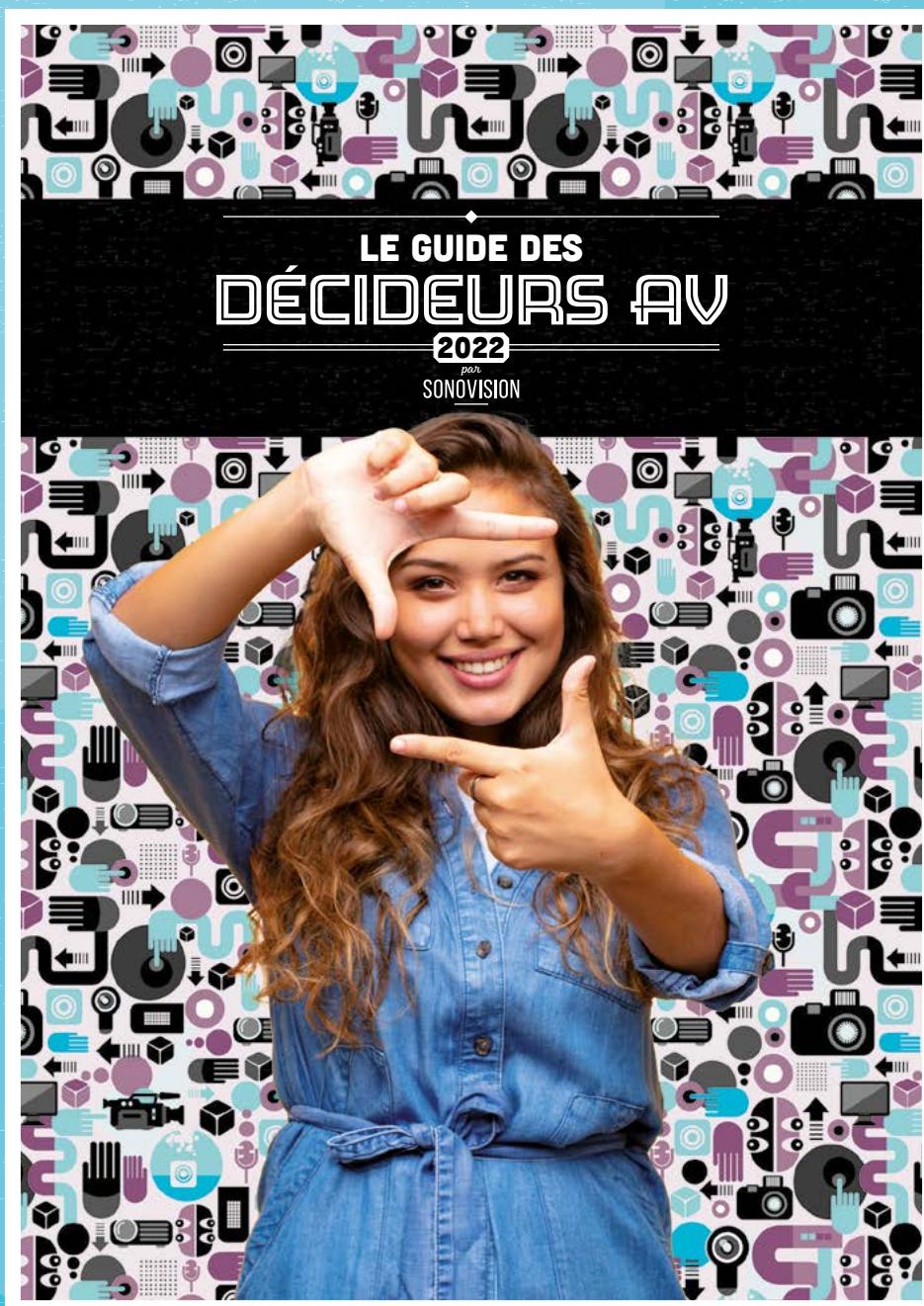
Aux derniers Nikon Days, Little Shao a pris en main un Z9 monté sur un Ronin pour filmer la danseuse Soleïla Chaou, et ainsi nous donner un aperçu de ses méthodes de travail et de ses choix techniques et artistiques : une vidéo à retrouver sur le site de l'événement.

l'image qu'il a en tête. Il peut donc consacrer le reste du temps à la vidéo, plus chronophage et qui nécessite plusieurs angles, valeurs de plans, etc. Par contre, il ne va pas extraire une image fixe d'un fichier vidéo car pour lui « *la mécanique de photographier est différente, c'est un moment magique qu'on a vécu.* »

Little Shao a évolué dans la photo en se mettant des challenges. Il vient de la culture B-Boy du break-dancer dans laquelle on s'affronte en battles pour déterminer qui est le meilleur. Avoir grandi dans ce milieu où il faut faire ses propres armes pour avancer, lui a donné la détermination nécessaire pour arriver au plus haut niveau.

Thinh a atteint une certaine maturité en apprenant à côté de cadreurs très talentueux et réfléchi à ce qu'il pourrait apporter à la vidéo. Il a envie de se tester dans ce domaine : « *Je regarde le Nikon Film Festival et je me dis : "Je le fais et je le gagne". La vidéo est mon nouveau challenge, mais je veux faire mieux que les autres.* » ■

**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**



WELCOME TO  
THE NEW ERA OF  
**THURSDAY  
NIGHT  
FOOTBALL**  
ONLY ON prime video

Next NFL season, Thursday Night Football is coming exclusively to Prime Video. That's right, all 15 TNF games will be played live on Prime Video, all included with your Prime membership. The new era of Thursday Night Football begins September 15, so come on in.

Amazon Prime Video Thursday Night Football 2022, lancé aux Etats-Unis en septembre 2022.

# LE SPORT À L'ASSAUT DE LA SVOD

**Depuis quelques mois, les droits sportifs sont l'objet de toutes les attentions de la part des streamers. Avec parfois quelques résultats surprenants.**

Pascal Lechevallier

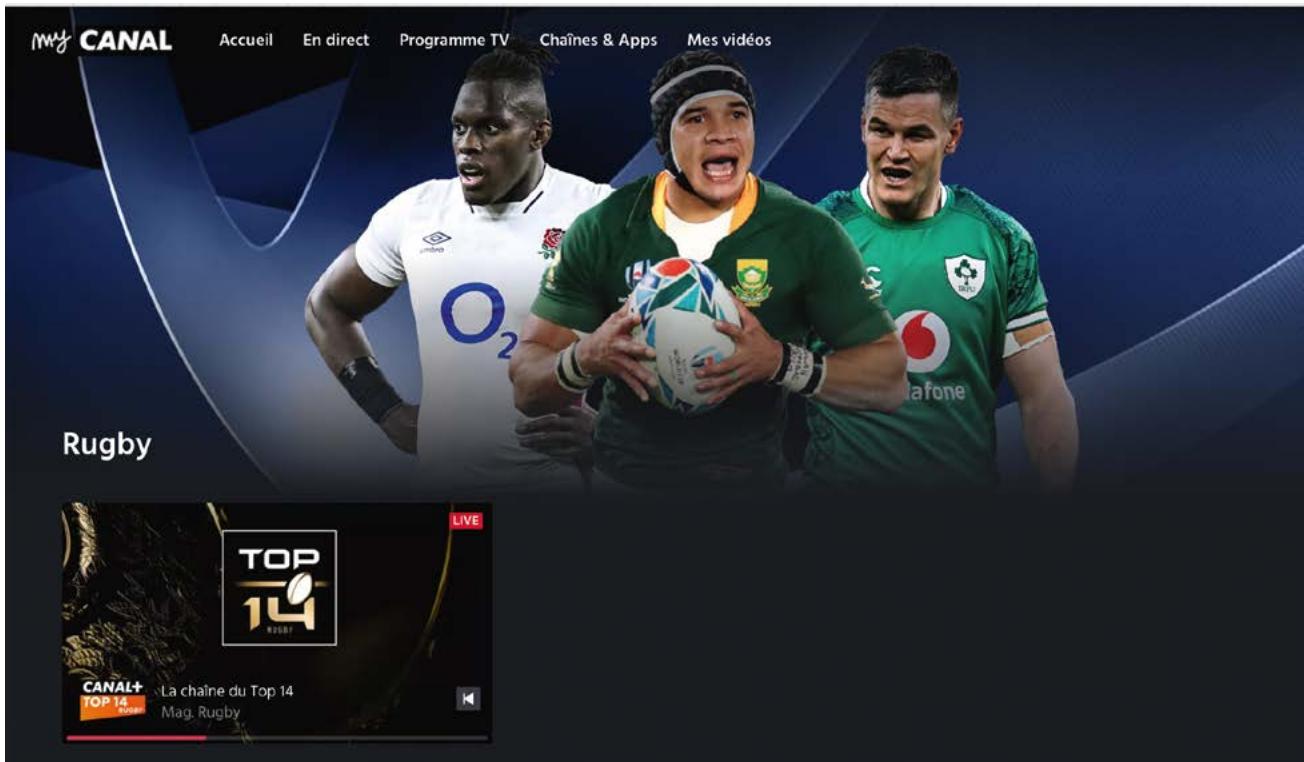
Depuis toujours, le sport s'est imposé comme un énorme vivier d'audience pour les chaînes de télévision traditionnelles. En France, que ce soit sur TF1, M6, Canal ou le service public, le sport occupe une place centrale dans les grilles de programmes.

Évidemment, les grands événements sportifs ne sont pas permanents, mais ils ont la capacité de battre tous les records

d'audience. Cet été, France Télévisions réalise des audiences impressionnantes avec le Tour de France : pour preuve, le pic d'audience à 8,3 millions de téléspectateurs pour l'arrivée à l'Alpe d'Huez le 14 juillet.

Dans le même temps, le même jour, TF1 a réuni 4 millions de téléspectateurs devant le match de l'Euro féminin de football opposant la France à la Belgique.

Et puis il y a Canal, qui a fait du sport un des piliers de sa stratégie d'abonnement : foot, rugby, moto, F1, golf, boxe. En raflant les droits de la nouvelle Ligue des Champions à partir de 2024 et pour trois ans, Canal fait figure de principal opposant aux streamers. Et se félicite au passage, selon l'Équipe, de très belles audiences pour la diffusion de ses compétitions : 1,6 million de téléspectateurs



MyCanal et sa chaîne consacrée au Top 14 de rugby.

pour la Ligue des Champions, 1,1 million pour la F1, 0,8 pour la moto et tout juste 0,5 pour la L1. Car depuis la rentrée dernière, la L1 a basculé dans le camp des streamers : Amazon en l'occurrence.

## AMAZON EN POLE POSITION

Pour 250 millions d'euros par saison, de 2021 à 2024, Amazon s'est octroyé la crème de la L1 et de la L2, en diffusant 16 des 20 matchs de chaque journée. Et pour enfoncer le clou, le géant du e-commerce a décidé de donner un sérieux coup de pouce à son offre qui passe de 12,99 à 8,99 euros si on s'abonne pour la saison complète. En un an, Amazon Prime Video s'est donc imposée dans le PAF sportif avec seulement deux compétitions, les Internationaux de France de Tennis et le football. Ce que reconnaît d'ailleurs le patron des sports d'Amazon, Alex Green : « *Avec Roland-Garros, nous avons vraiment franchi un palier cette année, avec le retour du public et un tournoi qui se déroule dans des conditions normales. Cela a eu un impact significatif sur les audiences. Nadal-Djokovic, en night session (diffusé en gratuit sans avoir besoin d'abonnement) a été un succès avec plus de trois millions de personnes.* »

Ailleurs en Europe, Amazon a dépensé des centaines de millions de dollars pour capter des droits sportifs : la Ligue des Champions en Allemagne, le tennis et le football au Royaume-Uni, avec par exemple pour la saison 2022-2023, 20 matchs de Premier League exclusivement en direct. Les programmes de football Amazon Prime comprennent les 10 matchs de Premier League de la semaine de match du milieu du mois d'octobre et de la semaine de match du lendemain de Noël. Mais ce n'est pas tout : à partir de la saison 2024/25, Amazon diffusera, en partage avec British Telecom, les grands matchs du mardi soir jusqu'aux demi-finales, soit environ 20 matchs de la Ligue des Champions.

Mais c'est aux États-Unis qu'Amazon a réalisé l'opération la plus coûteuse : la NFL a cédé à Amazon Prime Video pour la somme d'un milliard de dollars par saison, et pour une durée de dix ans, l'exclusivité de son programme du jeudi soir : Thursday Night Football. Enfin, et pour conforter son attractivité, Amazon produit de nombreux documentaires consacrés à des stars du sport : Yannick Noah, Paul Pogba, Maradona, Sir Alex Ferguson, entre autres.

## NETFLIX : J'Y VAIS, J'Y VAIS PAS ?

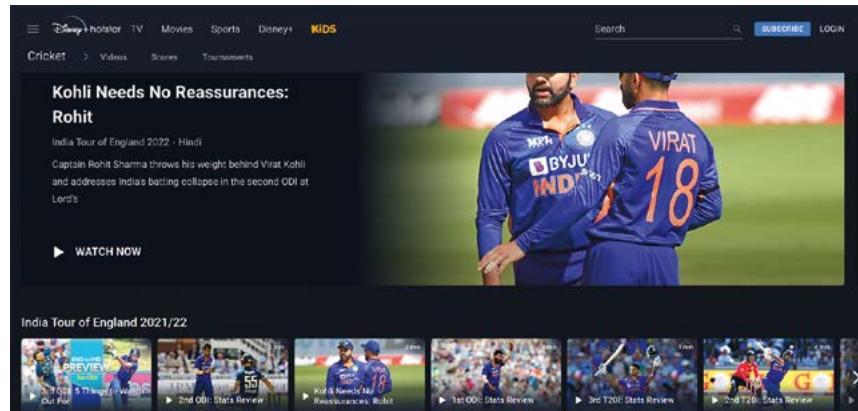
Liberty Media, propriété de John Malone, s'est offert la F1 en 2017 pour un montant d'un peu plus de 7 milliards de dollars. Au pays du Nascar et de l'IndyCar, la F1 n'était pas franchement connue, regardée et appréciée par le public américain au moment de la transaction. Mais depuis la prise de pouvoir de Liberty Media, la compétition n'a cessé de s'américaniser. Au point d'accueillir deux Grands Prix en 2023 et surtout de voir la série Drive to Survive de Netflix réaliser un véritable carton. Cette année, ESPN a réalisé une audience de 1,4 million de téléspectateurs pour le Grand Prix de Monaco, affichant une croissance de 43 % par rapport à 2021. Et Netflix n'est sans doute pas étrangère au gain de popularité de la F1. Ce que reconnaît le patron de la F1 : « *Le géant du streaming a été très important pour notre croissance, mais d'un autre côté, nous avons été très importants pour eux aussi. Comme toujours, dans un mariage, il faut être deux pour être heureux, sinon il y a un problème.* » Si bien que Netflix s'est pris au jeu des enchères pour les droits de la F1 aux États-Unis, mais c'est ESPN qui les a conservés. Comme toujours, la position de Netflix reste ambiguë. Pour

...

s'en convaincre, il suffit de lire la dernière déclaration du co-CEO de Netflix dans les colonnes du JDD : « *Nous y avons longtemps réfléchi mais je ne pense pas que nous devrions imiter les télévisions. Compte tenu de l'explosion du montant de ces droits, ce n'est pas dans notre intérêt. Nous préférons le storytelling, comme en témoigne notre contenu Drive to Survive, sur les coulisses de la Formule 1. Suivront le golf, le tennis et le vélo. Nous sommes actuellement en tournage sur le Tour de France.* » Si on s'en tient aux déclarations de Ted Sarandos, Netflix va continuer de s'intéresser au sport, mais sous la forme de séries plus que sous la forme de live. Pourtant, du fait de sa position de leader mondial de la SVOD, Netflix pourrait être amené à se positionner sur des droits sportifs mondiaux, à la différence de ses principaux rivaux qui misent actuellement sur des droits très localisés.

## APPLE, DISCRÉTION ET EFFICACITÉ

C'est par exemple le cas d'Apple qui, en toute discrétion, étend son emprise sur les droits sportifs. En effet, Apple vient de signer en quelques semaines deux accords stratégiques pour le marché nord-américain : avec la MLB (Major League Baseball) et avec la MLS (Major League Soccer). Apple aura les droits exclusifs de diffusion de deux matchs de « Friday Night Baseball » chaque semaine – soit environ 50 par an – aux États-Unis et dans huit pays étrangers, via Apple TV+. Apple TV+ proposera également un nouveau livestream 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 avec des reprises de matchs, des informations et des analyses, des moments forts, des matchs classiques et bien d'autres choses encore, ainsi qu'une série de programmes à la demande qui pourraient inclure du contenu original. À partir du début de l'année 2023 et jusqu'à la fin de l'année 2032, les supporters auront accès aux matchs de football (soccer aux États-Unis) en s'abonnant à un nouveau service de streaming de la MLS disponible uniquement via l'application Apple TV. Selon les médias américains, Apple a déboursé 2,5 milliards de dollars, soit environ 250 millions de dollars par saison pour obtenir les droits mondiaux de distribution des matchs. Ce qui fait dire à Eddie Cue, vice-président des ser-



Disney+Hotstar en Inde avec le cricket.

vices d'Apple : « *C'est une première. Et c'est une énorme opportunité pour nous deux, car c'est un partenariat. Il ne s'agit pas d'un accord de droits.* »

Ce deal est une opportunité stratégique pour le groupe dirigé par Tim Cook : la Major League Soccer est le championnat de football qui connaît la croissance la plus rapide au monde, sa taille ayant plus que doublé pour atteindre 29 clubs au cours des 15 dernières années. Cette dynamique va se poursuivre, car le football va se développer dans toute l'Amérique du Nord en vue de la Coupe du monde de la FIFA de 2026, organisée par les États-Unis, le Canada et le Mexique. Avec des joueurs représentant 82 pays, la MLS dispose du pool de joueurs le plus international de tous les sports, et sa base de fans est l'un des publics les plus jeunes et les plus diversifiés du sport nord-américain.

Une large sélection de matchs de MLS et de Leagues Cup, une compétition annuelle entre les clubs de MLS et de Liga MX, sera disponible pour les abonnés à Apple TV. Un nombre limité de matchs sera disponible gratuitement sur Apple TV, qui peut être consulté par toute personne disposant d'un accès à Internet. Les commentaires seront disponibles en anglais, en espagnol et en français pour les matchs canadiens. Dernier avantage pour les détenteurs de billets saisonnier : l'accès au nouveau service de streaming de la MLS sera inclus dans les forfaits de billets pour la saison complète de la MLS.

## DISNEY+ : UN COUP GAGNANT, UN COUP PERDANT

The Walt Disney Company est investie dans le sport depuis de nombreuses an-

nées avec sa chaîne ESPN et son service de streaming ESPN+. Mais c'est avec Disney+ que le groupe dispose de son plus important contrat de droits sportif. En effet, Disney+Hotstar détient les droits de la très populaire Indian Premier League de cricket, à la fois en linéaire et en streaming. Ce qui lui a permis d'avoir 50 millions d'abonnés sur la région Asie-Pacifique. Mais la ligue Indienne vient d'attribuer les droits du streaming à Viacom18 – une coentreprise entre le conglomérat indien Reliance Industries, Paramount Global et la société d'investissement Bodhi Tree Systems – pour 2,6 milliards de dollars tandis que Disney ne conserve que les droits de télévision linéaire pour un montant de 3 milliards de dollars. Ce qui pourrait provoquer une perte de l'ordre de 10 millions d'abonnés pour Disney+.

## TOUR DE CHAUFFE AVANT LA GRANDE BAGARRE

Dans la course aux abonnés que se livrent les grands streamers, le sport est amené à jouer un rôle de plus en plus déterminant. Pour l'instant, chaque streamer avance ses pions pour tester, comprendre et évaluer l'impact des compétitions sur le recrutement et la fidélisation des abonnés. Mais face aux exigences toujours plus importantes des détenteurs de droits, les chaînes linéaires vont avoir de plus en plus de mal à se positionner face à des streamers qui sont capables de mobiliser des dizaines de milliards de dollars. Surtout que les expériences de visionnage proposées par ces nouveaux acteurs n'ont rien à envier à celles des diffuseurs historiques. Le coup d'envoi de la bataille des droits sportifs vient tout juste de démarrer et nul ne sait qui remportera la compétition sur le long terme. ■

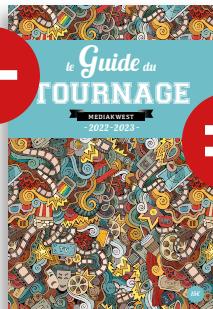
# RECEVEZ NOS MAGAZINES DANS VOTRE BOÎTE AUX LETTRES !

DISPONIBLE UNIQUEMENT SUR ABOUNEMENT



## MEDIAKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS ▶ UN MONDE CONNECTÉ



### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE

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

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



## SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE



### UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE

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

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

## GENERATION NUMERIQUE

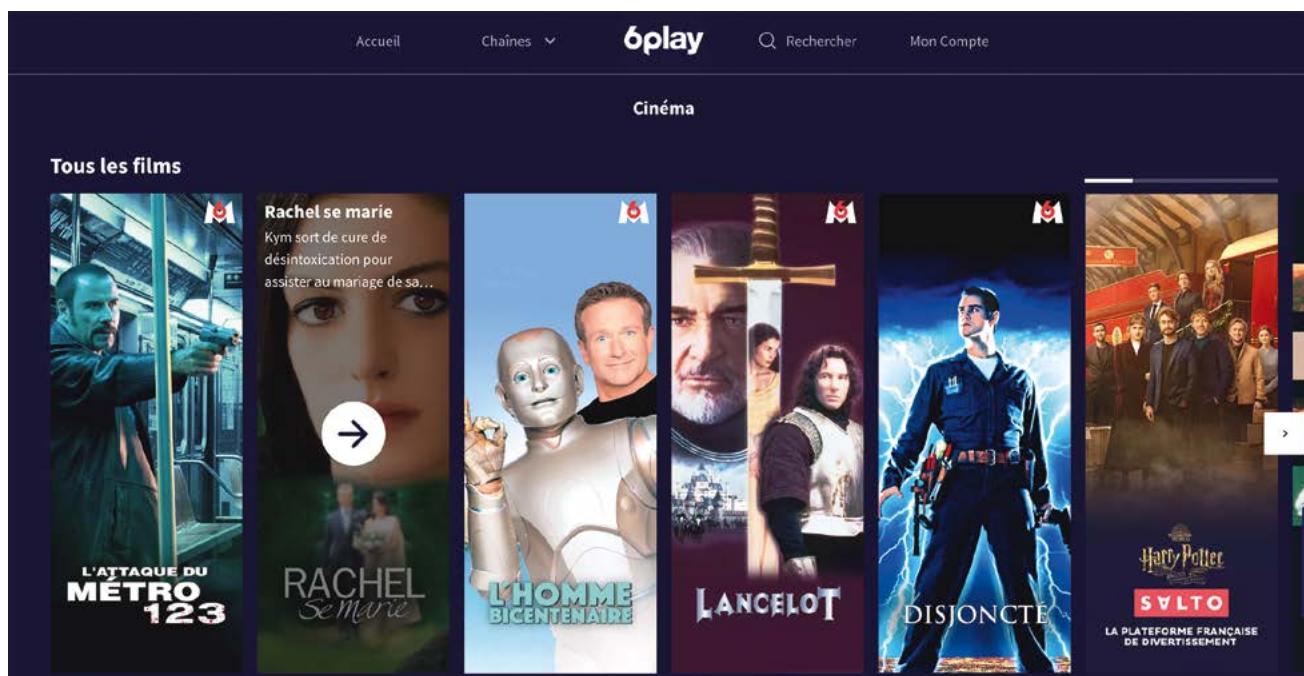
Abonnez-vous en ligne sur [www.mediakwest.com](http://www.mediakwest.com) et [www.sonovision.com](http://www.sonovision.com)

55 rue Henri Barbusse, 92190 Meudon - contact@genum.fr - 01 77 62 75 00

# LE MARCHÉ FRANÇAIS DU STREAMING EN PLEINE FORME

**Le marché du streaming se porte très bien en France. Que ce soient les offres gratuites ou bien les offres payantes, tous les acteurs semblent avoir passé un premier semestre satisfaisant, dans un contexte économique chahuté.**

Pascal Lechevallier



6PLAY propose des films de cinéma en AVOD.

**Le marché français du streaming s'est progressivement mis au diapason du marché américain : une SVOD surprenante, une AVOD qui explose et une TVOD qui fait mieux que résister.** Selon les chiffres publiés par le CNC, le chiffre d'affaires du marché vidéo (incluant le streaming et la vidéo physique) affiche une croissance de 11,2 % par rapport au premier trimestre 2021 pour s'établir à 556,4 millions d'euros, une très belle performance dans un contexte où il était difficile d'anticiper une croissance à deux

chiffres après les performances réalisées par le streaming depuis deux ans en raison des longues périodes de confinement.

## LE PREMIER TRIMESTRE DANS LE VERT : + 12,6 %

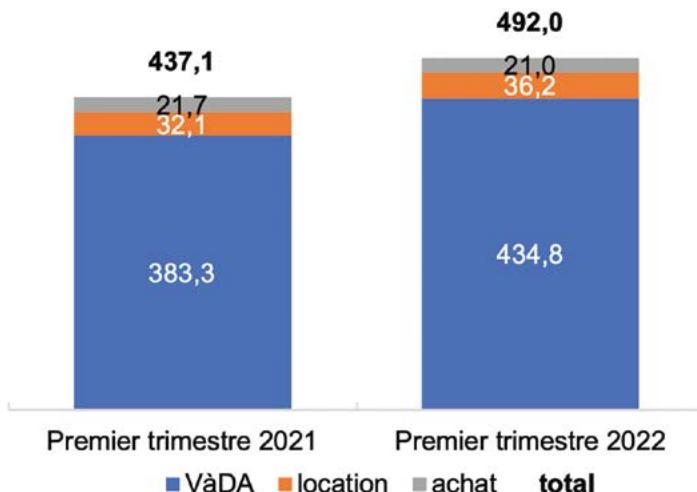
Le marché du streaming payant reste largement dominé par la SVOD qui poursuit sa conquête, en affichant une croissance de 13,4 % à 434,8 millions d'euros. Le marché transactionnel à l'acte n'est pas en reste puisqu'il réalise un chiffre d'affaires de 57,2 millions d'euros, en hausse

de 6,3 %. Toutefois, on notera que le marché de l'achat VOD est en repli de 3,2 % à 21 millions d'euros, alors que le marché locatif augmente de 12,7 % à 36,2 millions d'euros. Le marché SVOD a été impacté par le confinement, mais certainement moins que le marché de la TVOD qui est très dépendant des sorties salles, ce qui rend sa performance encore plus significative.

Au total, le marché numérique pèse 492 millions d'euros soit 88 % du marché to-

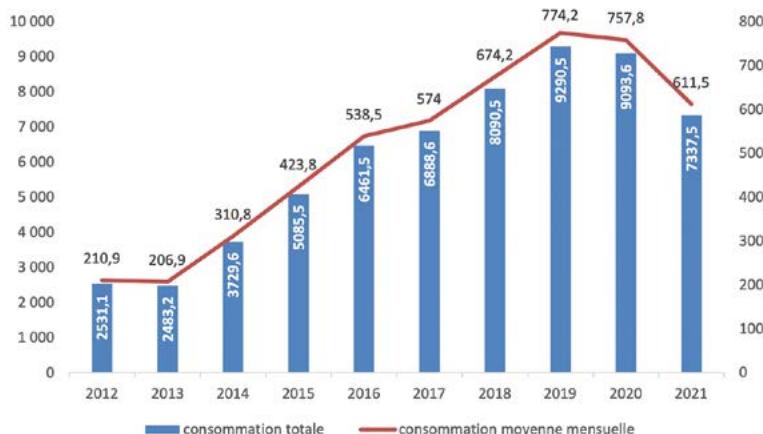
## Le marché du streaming payant en France à la fin mars 2022

Source : CNC



## Le marché du replay en France à la fin 2021<sup>1</sup>

(Millions de vidéos vues) - Source : CNC



<sup>1</sup> Le périmètre de l'étude est élargi en janvier 2012 avec TMC et TFX, en octobre 2012 avec C8 et CStar et en janvier 2014 avec Gulli, TF1 Séries Films et 6ter.

Source : NPA - GfK - Canal+ Régie - France Télévisions Publicité - M6 Publicité Digital - TF1 Publicité Digital - Lagardère Publicité.

tal, et la SVOD à elle seule pèse 78,2 % du marché. Le marché de la VOD gagne donc 12,6 % par rapport au premier trimestre 2021. Au final, le taux de pénétration de la vidéo à la demande chez les internautes de plus de 3 ans et ayant visionné au moins un programme au cours des 30 derniers jours est de 39,4 %, ce qui revient à dire que quatre internautes sur dix pratiquent la vidéo à la demande payante : 26,2 % pour la SVOD, 13,8 % pour la TVOD (location) et 8,7 % pour l'EST (achat).

## 10 MILLIONS D'ABONNÉS À NETFLIX

Au sommet de la pyramide française du streaming, on trouve l'incontournable Netflix et ses plus de 10 millions d'abonnés. L'enquête du CNC révèle que Netflix se classe en tête de tous les services de vidéo à la demande : 67 % des internautes déclarant avoir payé pour visionner un programme en VOD l'ont fait sur Netflix. Netflix devance Amazon Prime Video (47,5 %), Disney+ (36,2 %) et Apple TV + (10,3 %). Les services français les

plus utilisés sont Canal+ Séries (17,6 %), Salto (16 %), Filmo (12,1 %), la Cinetek (11,4 %), TFOU Max (11,3 %), BrutX (9,9 %), ADN (9,3 %) et UniversCiné (7,7 %).

Le marché de la SVOD est largement dominé par les streamers américains, mais on constate une plus grande diversité de services français qui proposent des thématiques plus ciblées : cinéma d'auteur, animé et même, depuis le mois de mai, du cinéma de patrimoine en noir et blanc avec le lancement de Gaumont Classique. Le groupe TF1 s'est aussi lancé dans une offre par abonnement payant et sans publicité avec TF1 MAX.

La consommation de SVOD est majoritairement consacrée aux séries (66,7 %), largement devant le cinéma (23,4 %), et dans les deux cas, ce sont les programmes américains qui sont le plus visionnés : 62,9 % pour le cinéma américain et 65,7 % pour les séries américaines. Les chiffres du CNC sont sans appel : la SVOD française est un business américain et même s'il reste des places à prendre sur des thématiques spécifiques. Plusieurs plates-formes manquent encore à l'appel en France : Paramount+, HBOMax et Peacock qui viendront renforcer un peu plus encore le poids des programmes américains. Même si les écarts sont importants entre les streamers américains et les acteurs locaux, cela n'empêche pas de proposer au public une offre diversifiée et de qualité. Reste évidemment à pouvoir trouver un modèle économique viable pour ces plates-formes de niche.

## LA TVOD TOUJOURS DYNAMIQUE

Le marché de la vidéo à la demande transactionnelle (location et achat) est plus ouvert et plus concurrentiel. Même si le marché de l'achat affiche un léger repli (-3 %), celui de la location affiche une progression à deux chiffres (+12,9 %) et est animé par une majorité de services français. Toujours selon le classement du CNC, Orange (22,1 %) et Canal VOD (18,3 %) sont les leaders du marché, même s'il se dit qu'Amazon Prime Video est sur le podium de la TVOD, profitant de ses millions d'inscrits à ses diffé-

...

rents services (e-commerce, sport en live, SVOD incluse dans l'abonnement de base). D'autres services internationaux proposent de la TVOD, comme Google Play, Rakuten TV, mais aussi Apple TV. On notera que de plus en plus de services proposent des offres hybrides, ce qui contribue à dynamiser l'usage de ces services. Parmi les services qui offrent à la fois de la TVOD et de la SVOD, on trouve Amazon Prime Video, Apple TV+, mais aussi Filmo et UniversCiné. Avec le lancement d'offres AVOD, ce phénomène va s'amplifier avec des plates-formes qui proposeront à la fois de la SVOD payante mais aussi des services AVOD soit moins chers, soit gratuits : Disney+ et Netflix sont attendus dans les prochains mois. À l'opposé de la SVOD, c'est le cinéma qui domine les usages sur les services de VOD transactionnelle. En effet, 81,2 % des programmes consommés sont des films de cinéma. Et sans surprise, ce sont les films américains qui sont aussi le plus visionnés avec 62 % de la consommation, suivis de loin par le cinéma français (34,7 %).

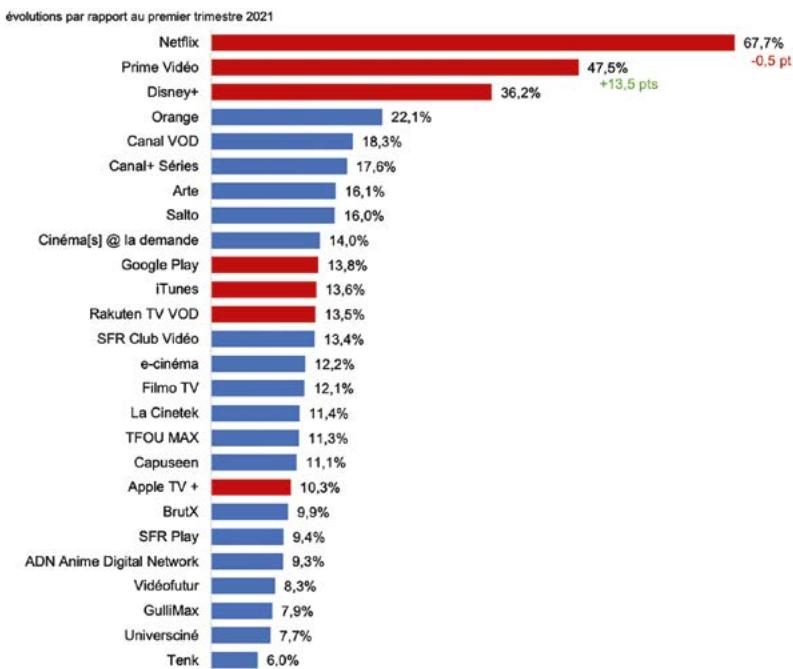
Le baromètre du CNC met en exergue un autre point intéressant : que ce soit pour louer ou pour acheter, le téléviseur perd du terrain au profit des appareils mobiles : le téléviseur passe de 64,6 % de taux de pénétration en 2021 pour la location à 57,3 % en 2022.

## LE REPLAY SE TRANSFORME EN AVOD

Face aux géants du streaming, les groupes médias français ont une marge de manœuvre très réduite. Depuis plusieurs mois, on assiste à une évolution de leur offre de streaming. Fini le replay classique qui n'était que le miroir de la diffusion linéaire et qui fin 2021 donnait quelques signes d'essoufflement, affichant un repli de 20 %, en passant 9 milliards de vidéos vues à 7,3 milliards. Désormais, les chaînes, de Arte à TF1, en passant par BFM, France Télévisions et M6 investissent de manière significative dans leur offre AVOD (Advertising VOD), avec des programmes audiovisuels exclusifs, mais aussi avec une offre de films de cinéma proposés gratuitement aux internautes. Pour rentabiliser leurs nouveaux investissements dans l'AVOD, les chaînes de télévision misent sur les millions d'inscrits à leurs services : TF1 revendique 27 millions d'inscrits et le groupe M6 28,5 millions d'utilisateurs actifs, fin 2021, qui devraient leur permettre

## Le classement des plate-formes de VOD/SVOD en 2022

(% d'utilisateurs) - Source : CNC



Source : Vertigo - Internautes 3 ans et plus (depuis juin 2020)

Base : internautes déclarant avoir payé pour visionner des films de cinéma ou des programmes TV en V.A.D.

Méthodologie : chaque mois 1 000 internautes âgés de 15 ans et plus sont interrogés sur leur pratique en matière de V.A.D.

plateformes étrangères.

Ne figurent que les services avec un taux d'utilisateurs supérieur à 5 %

de monétiser ces espaces publicitaires ciblés. Mais ils devront batailler contre les streamers qui eux aussi comptabilisent des millions d'abonnés et des programmes premium.

Les nouvelles chaînes FAST s'installent. C'est le phénomène du printemps 2022. Initiée aux États-Unis, où l'on compte plus de 1 500 chaînes FAST (Free Ad-supported Streaming TV), le marché français est en train de se développer autour de ce nouveau concept de streaming qui s'inspire largement de la télévision linéaire, mais qui privilégie la distribution OTT (Over the Top). Plusieurs acteurs se sont positionnés sur ce marché en France parmi lesquels deux acteurs internationaux : Pluto TV et Samsung TV+ qui offrent plusieurs centaines de chaînes FAST. Aujourd'hui c'est au tour des acteurs français d'animer le marché, pour le plus grand plaisir des internautes qui accèdent gratuitement à des milliers de films de cinéma, de documentaires et de programmes pour enfants. Molotov vient de renforcer son offre gratuite avec le lancement de sept chaînes FAST qui viennent compléter son plan de chaînes,

et TF1 a lancé TF1 Stream avec une quarantaine de chaînes construites autour de ses programmes emblématiques comme R.I.S., *Sous le Soleil*, *Le Destin de Lisa*. Le marché des chaînes FAST devrait grossir rapidement au cours du second semestre.

## LE NOUVEL ÉQUILIBRE DES MÉDIAS

La puissance du streaming sous toutes ses formes pousse les acteurs traditionnels à effectuer une mutation drastique de leur modèle comme l'expliquait le patron de M6, Nicolas de Tavernost dans les colonnes des Échos en début d'année : « *Nous voulons être un acteur majeur du streaming pour compenser la baisse de la durée d'écoute de la télévision traditionnelle linéaire en y substituant les nouveaux usages. Nous pensons que le streaming va représenter, à cinq ans, jusqu'à la moitié de l'audience de la télévision. C'est pour cela qu'il faut que nous accélérions dans ce domaine. Nous n'avons plus beaucoup de temps pour passer à la vitesse supérieure.* »

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



En commande sur  
**amazon**

LES INNOVATIONS AU SERVICE DE LA CRÉATION

# SATIS

9 & 10 NOVEMBRE 2022  
DOCKS DE PARIS - SAINT-DENIS

40<sup>e</sup> ÉDITION

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



@satisexpo @screen4allforum Satisexpo satisexpo satis

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

