



## IBC 2011 – Production vidéo

Dans le **précédent article** sur l'IBC 2011, j'ai fait le tour des caméras vidéo haute résolution, surtout celles qui sont destinées aux tournages de cinéma. Nous allons poursuivre la visite de ce temple du geek vidéo professionnel avec ce que l'on met autour des caméras : les optiques, les supports, la prise de son, l'éclairage et aborder aussi les studios virtuels.

### Optiques de folie

Devant les belles caméras vidéo que l'on trouve à l'IBC, il faut placer une optique fixe ou un zoom de qualité, surtout pour les tournages de cinéma. Ceux-ci se distinguent par un excellent piqué d'image et des facteurs de zooms qui peuvent être très impressionnants, allant sur une même optique du grand angle au téléobjectif.

Sur l'IBC, on pouvait observer les optiques de fabricants tels que les japonais **Canon** et **Fujinon**, l'anglais **Cooke** et le français **Angénieux**, une filiale de Thalès. Comme dans l'ensemble de cette industrie de la production audio-vidéo, les industriels européens ont un poids économique voisin de ceux d'outre-Atlantique et des japonais. Si les sociétés européennes du secteur des loisirs numériques sont larguées au niveau grand public, elles restent très actives dans l'univers professionnel, et pas seulement sur les marchés captifs liés aux opérateurs locaux. Cela explique le grand nombre d'exposants français dans ce salon, d'environ une centaine de sociétés (sur un total d'environ 1700) à comparer au grand maximum à 40 exposants au CES de Las Vegas, sur 2700 exposants.

Les objectifs des grandes marques équipent aussi bien les caméras vidéo pour la télévision que pour des tournages de cinéma et de séries TV. Parfois, comme chez Cooke, les objectifs peuvent indifféremment servir à des tournages sur des caméras vidéo professionnelles mais être aussi montés sur des appareils réflex pour des tournages vidéo.

J'étais particulièrement impressionné par le nouveau 135mm de **Cooke** qui ouvre à 1.4. Bon, pour la modique somme de \$24K ! Les meilleures optiques courantes en photo ouvrent à 1.2 (pour le 85 mm de Canon) ou 1.4 (avec des focales comprises entre 24 mm et 50 mm chez Canon comme Nikon). Quelques rares objectifs ouvrent aux alentours de 1.0 chez Zeiss et Leica. Pour mémoire, plus ce chiffre est bas, plus l'objectif "prend" de la lumière et permet des prises de vue en environnement de basse lumière. Cela évite les éclairages d'appoint, comme je le fais généralement dans mes photos, telles que celles d'**IGNITE Paris** prises la semaine dernière, le 9 septembre 2011 avec des optiques fixes ouvrant à 1.2 et 1.4. Ce Cooke 135 mm est impressionnant car il ouvre "grand" mais avec une focale de début de téléobjectif de 135 mm. En effet, en règle générale, plus la focale est grande, plus l'ouverture baisse (et sa valeur augmente... vous suivez ?). On trouve aussi un 135 mm chez Zeiss qui ouvre encore plus, à 1.3. Il est parfois possible d'utiliser ces objectifs avec des appareils réflex, avec un adaptateur. Dans le cas du Cooke, celui-ci est prévu pour un capteur type Super-35mm de 30mm de diagonale, donc ne pourra fonctionner qu'avec des réflex à capteur type APS-C, comme celui du

Canon EOS 7D. A supposer qu'un adaptateur existe pour celui-ci, ce que je n'ai pas vérifié. J'ai en tout cas vu sur l'IBC divers objectifs Cooke montés sur réflex Canon.



Voici aussi un zoom Fujinon brandé **ARRI** 18-80mm et monté sur une caméra de la même marque. Dans certains montages, on a du mal à trouver la caméra tellement ce qui l'entoure est encombrant. Ici, il y a l'objectif à droite, le micro au-dessus, le support de caméra en dessous, et l'alimentation ou je ne sais quel outil de transmission (fibre optique ou câble coaxial SDI) à gauche. S'y ajoute généralement un écran de contrôle LCD.



L'autre objectif impressionnant était ce nouveau zoom DIGISUPER x95 chez **Canon**. Pesant 23 Kg, il s'utilise avec des caméras broadcast (pour de la TV et souvent en direct) et sert surtout aux tournages de compétitions sportives. Il existait déjà des zooms x100 chez Canon, mais celui-ci présente la particularité de démarrer au très grand angle, à 8,6 mm, ce qui doit probablement être un 16mm en équivalent 24×36. Comme il se doit, il est équipé d'un système de stabilisation de compétition ! J'ai pu le tester et filmer tout cela, je le posterai sur

YouTube un de ces 4.



J'ai pu également tester au passage quelques optiques **Canon** de compétition comme le **TS-E 17 mm** qui est un objectif grand angle à décentrement qui redresse les perspectives. Et aussi le nouveau zoom **EF 8-15 mm** qui est un fish-eye unique en son genre dans sa plage de focale. A 8mm, il voit à 180° ce qui permet de créer des perspectives intéressantes, qui génèrent un cercle, que l'on peut éventuellement ensuite retraiter par logiciel, comme avec **Hugin**, un outil open source que j'ai pu tester cet été et m'a donné grande satisfaction **comme ici** pour le MovJee. Mais je ne suis pas le seul à être passé par là : cf le blog **Obturations HDSLR**, qui a aussi testé ce zoom Canon.

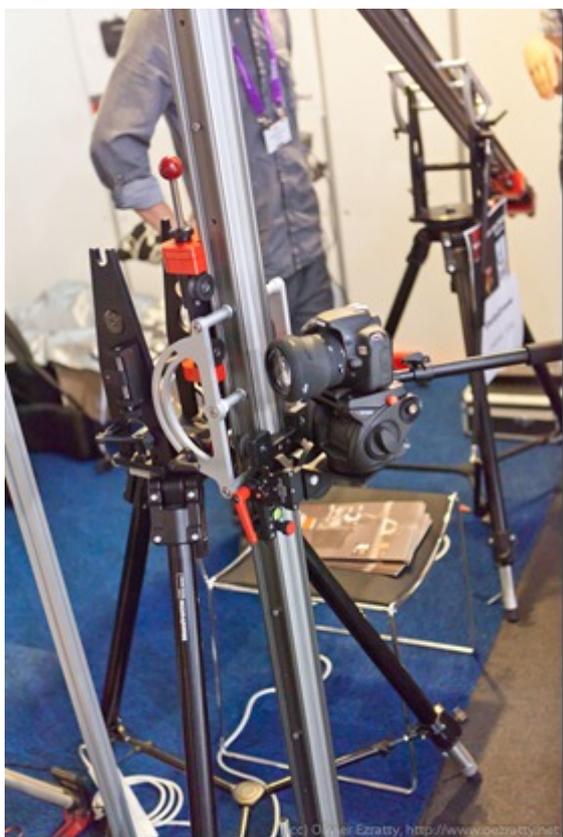
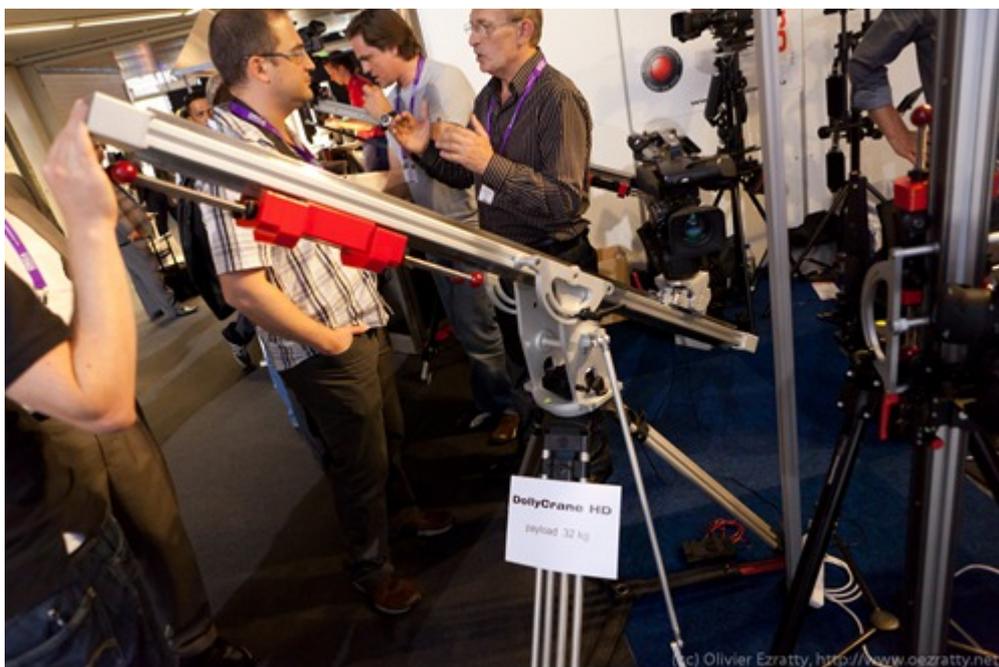




Pour terminer sur cette partie, on pourra citer les zooms les plus extrêmes dans la nature. Il y a le **Clairmont ISCO 140-420mm** qui ouvre à 2.7 ce qui est une belle performance. Par comparaison, le 400mm 2.8 de Canon qui est aussi une bête ouvre à 2.8, mais en focale fixe. J'ai pu le tester pendant les Universités d'Eté du MEDEF (l'objectif et un exemple de cliché pris avec). Il y a ensuite le **Zeiss Apo Sonnar 7 1700mm** qui ouvre à F4 et pèse 256 Kg, parait-il le plus gros objectif photo au monde à ce jour.

### Supports de caméras

L'autre domaine de prédilection de l'IBC dans la production, ce sont tous les supports de caméras. Comme l'année dernière, on trouvait notamment pas mal de "rigs" (leur nom en anglais) pour les appareils réflexes. Ce n'est probablement pas très nouveau, mais j'ai noté la présence de nombreux systèmes de travelling sur rails pour petites caméras et pour appareils réflex, comme chez **DollyCrane** ou **Kessler**. Ces rails peuvent être orientés dans tous les sens, et notamment verticalement. J'ai découvert au passage que les séquences de cascade en voiture qui ont lieu dans le premier tiers du film *Captain America* sorti cet été avaient été réalisées avec un Canon 5D Mark II !



Les “rigs” sont également motorisés comme ici avec cette optique ARRI 45-250mm montée sur une caméra RED, vu chez l’anglais **emotion**. Les objectifs de cinéma ont en effet la particularité d’être utilisés uniquement en mode manuel. Pas d’autofocus, c’est péché ! Ces caméras sont ainsi reliées à des moniteurs de contrôle, dessus, ou à distance. On peut contrôler le zoom, la mise au point et l’ouverture à distance.



Sur le même stand était exposée une **caméra en bois** ! Ce n'est qu'un produit de démonstration pour valoriser le rig en dessous et l'optique montée sur la caméra. L'esthétique est intéressante et cela n'a aucune prétention écologique !



Enfin, je n'ai pas résisté à la tentation de tester un rig monté sur mon appareil photo, le Canon 5D Mark II. Mais vous n'êtes pas prêts à me voir avec dans une conférence sur l'entrepreneuriat car c'est bien trop encombrant... et je fais peu de vidéo !



### Prise de vue aérienne

La prise de vue aérienne donne aussi lieu à des innovations intéressantes qui relèvent de l'intégration de différentes technologies : le vol en hélicoptère ou ballon téléguidé, les systèmes de stabilisation gyrostabilisés et la transmission radio pour le pilotage comme pour le signal vidéo.

Je vous avais déjà parlé de la startup française **XD Motion** dans un article sur les **startups du cinéma numérique**. Leur tête gyrostabilisée Black Shark est maintenant terminée et opérationnelle. Au delà d'un design très bien étudié (*ci-dessous*), le support est très léger. Sa structure en fibre de carbone moulée est calibrée pour utiliser des caméras broadcast Full HD du type Sony HDC P1 et avec un système de transmission vidéo sans fil à 2,5 GHz doté d'une portée de plusieurs kilomètres. Elle devrait notamment servir au tournage des Jeux Olympiques de Londres en 2012, montée sur un câble de 1,5 km de long, une première dans ce domaine. C'est la légèreté de l'ensemble, comparée à des systèmes concurrents qui font plus de 30 Kg, qui permet de monter le système sur un câble aussi long. Le système de support de ce câble a aussi été conçu par XD Motion. La société de Benoit Dantan semble bien prête à prendre des parts de marché à l'international de ce marché très spécialisé. Elle fait face à des sociétés comme l'anglais Bradley Engineering avec sa Gyro 350 et tout un tas de sociétés américaines (Nettmann, Axxys, Wescam, FLYCam, etc).



Sur le même stand que XD Motion se trouvait la société française **Deep Vision** qui propose son système Spirit de prise de vue stabilisée pour la vidéo sous-marine, lui aussi adapté aux caméras Full HD. XD Motion et Deep Vision font partie du consortium **AID** (AllDimensions) avec l'espagnol **D4D** (prestataire de services de prise de vue 3D) et l'allemand **WMC** (spécialiste du ralenti). Il s'agit d'une formule de partenariat originale pour proposer des prestations "clés en main" de prises de vue "extrêmes" aux productions cinéma et TV du monde entier.

Dans la prise de vue aérienne, il y avait aussi l'espagnol **SkyCam** qui présentait son ballon avec support de caméra trois axes gyrostabilisé (*ci-dessous*).



Et enfin l'hélicoptère télécommandé **Sarah** du belge **Flying-Cam** équipé ici d'un réflex Canon 5D Mark II, oui, encore lui. Mais on peut y placer une caméra numérique de cinéma comme une RED. Pesant 25 kg, l'engin a une demi-heure d'autonomie.



Et encore un autre hélico que voici chez **Skycam** :



### Prise de vue multiangle

Un nouveau type de prise de vue est en train de faire son apparition : le multiangle. Il existe sous plusieurs formules :

- La première, découverte chez l'américain **Camargus** qui s'appuie sur un dispositif de prise de vue multiangulaire de 16 caméras (*ci-dessous*). L'image vidéo est ensuite assemblée en temps réel par logiciel pour créer une grande image de très haute résolution. Le réalisateur peut alors choisir d'extraire de cette grande image une image Full HD en déplaçant un curseur. Il peut le faire aussi bien en direct que pour un différé. Par exemple, pour retrouver le coup de boule de Zidane qui ne serait pas passé en direct.



- La seconde, *ci-dessous*, s'appuie sur la prise de vue à 360° avec plusieurs caméras, utilisant des miroirs. Cela existe déjà depuis quelques temps. Ce système issu d'un projet de recherche européen, fascinate,

présente la particularité d'être associé à une capture du son à 360°.



- La troisième, proposée par la startup californienne **3D-4U**, qui n'exposait pas à l'IBC et qui est en phase de levée de fonds. Il s'agit d'un système qui exploite un système voisin de celui ci-dessus avec une dizaine de caméras montées sur miroirs pour générer une vue à 180° ou à 360°. Elle génère une image vidéo panoramique dans laquelle le réalisateur peut aussi extraire un plan de son choix. La différence avec Camargus est que ce système "end to end" rend cette manipulation possible au niveau de l'utilisateur. Le système est propriétaire de bout en bout avec un codec spécifique. Il semble adapté à la diffusion de compétitions sportives et dans un usage PC/web. Mais aussi à des applications de télésurveillance (explications détaillées [ici](#)).

### Prise de son

La prise de son commence à m'intéresser notamment pour l'enregistrement de vidéos avec mon réflex. Une prise de son de qualité nécessite non seulement un micro externe (sans fil ou pas, cravate ou pas) voire deux micros si on mène une interview. Les caméras vidéo semi-pro et pro ont généralement deux entrées son, mais pas les appareils réflex. D'où l'intérêt d'avoir soit une table de mixage externe alimentant l'appareil, voire même une prise de son entièrement externe à la caméra.

C'est chez **Roland** que j'ai trouvé ce qu'il fallait pour faire tout cela. Tout d'abord avec cette table de mixage de compétition à quatre entrées, la R-44, qui gère un son stéréo non compressé en qualité CD (44KHz) et au delà (96KHz).



Et ils viennent de sortir un enregistreur audio assez original, le R-26 qui présente la particularité d'être équipé de deux doubles micros stéréo. L'un avec des micros directionnels et l'autre avec des micros omnidirectionnels, ce qui permet de s'adapter à toutes les conditions d'enregistrement. Le système dispose également d'une entrée pour un micro extérieur. Il peut donc enregistrer trois canaux stéréo simultanément. Le tout enregistre sur cartes SD et SDHC. Et pour 400€ ce qui est somme toute très raisonnable pour un produit professionnel de ce genre. La prise de son avec ce genre d'engin nécessite ensuite une synchronisation du son généré avec la vidéo prise avec sa caméra ou son reflex. Mais comme je n'ai pas l'impression que l'on peut synchroniser les time code entre son et vidéo, cela doit donner dans la synchro manuelle.



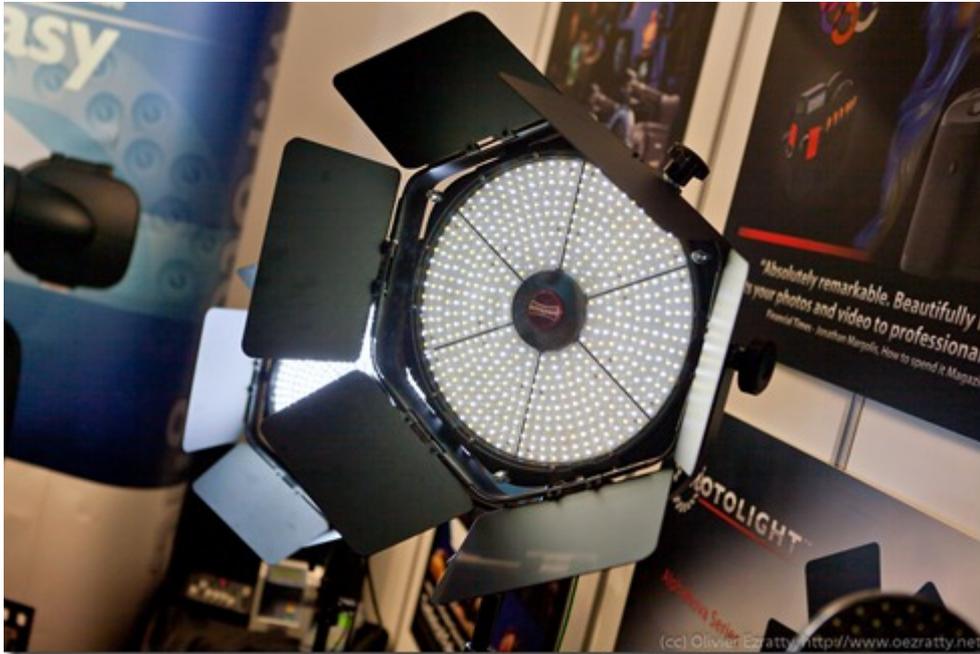
## Eclairage LED

Cela fait quelques années que l'éclairage évolue vers les LED tant dans l'événementiel que dans la vidéo et la photo. Les LED consomment moins d'électricité et apportent une meilleure autonomie aux systèmes qui reposent sur des batteries. Et surtout, ils ne chauffent pas ou très peu.

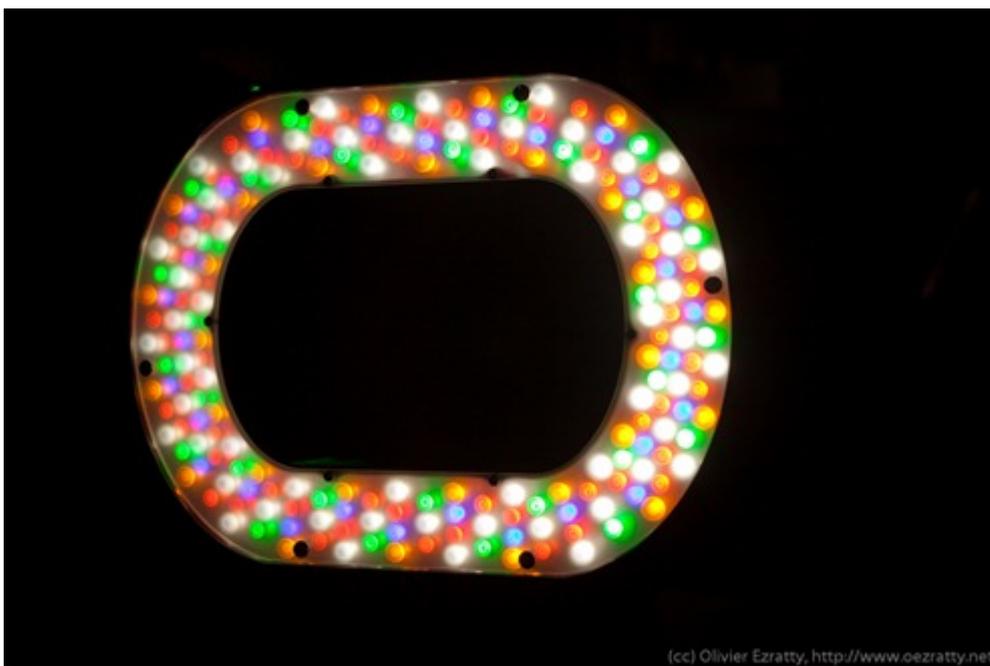
Le problème des LED est qu'elles génèrent souvent une lumière très froide. On peut certes la corriger en altérant la balance des blancs en post-production, mais cela peut poser problème. D'où l'intérêt de ces éclairage LED avec un contrôle de la balance des blancs, qui peut être utilisé en vidéo comme en photo. Ces systèmes reposent sur un mélange de plusieurs types de LED, des LED blanches classiques et des LED dotées d'une

surface jaunâtre qui ajoutent de la chaleur à la lumière. Avec une modulation contrôlée de la puissance envoyée aux deux types de LED, l'utilisateur peut contrôler la température de couleur émise par son éclairage.

J'ai notamment vu cela avec ce dispositif d'éclairage LED hexagonal de l'anglais **Rotolight** (ci-dessous) qui fonctionne sur secteur et sur batterie. La structure hexagonale permet de générer un reflet dans l'œil plus esthétique qu'avec les classiques éclairages à LED en carré. Il ne manque plus que des boîtes à lumières basées sur des LED !



Vu ailleurs, je ne sais plus où, ce système en anneau à LED de couleur (blanches, rouges, vertes, bleues) permet d'avoir un contrôle complet de couleur de la lumière émise. On le place autour de l'objectif de sa caméra vidéo.



Sinon, pour les éclairages plus standards à base de LED, on pouvait voir plein de stands de marques chinoises à l'IBC, un des rares domaines de leur présence sur ce salon.



### Studios virtuels

Un autre domaine en émergence est celui des studios virtuels. Ce n'est pas nouveau, mais le nombre d'exposants dans ce domaine semblait en augmentation cette année, comme **ForA**, **Monarch Virtuoso** ou **NewTek / Tricaster**. Il s'agit de dispositifs permettant de tourner en studio sur fond vert et d'ajouter par logiciel un décor virtuel au personnage filmé. On trouve même des solutions avec des capteurs de position et d'orientation sur les caméras qui permettent de faire bouger le décor en synchronisation avec les mouvements de caméras. On a donc une association de mécanique, de capteurs et de logiciels. Les décors virtuels profitent de la puissance machine disponible et surtout de celle des cartes graphiques 3D. Ils atteignent un photoréalisme similaire aux décors virtuels de films de cinéma hollywoodiens. Au point que s'il est de taille normale, le téléspectateur peut ne pas se rendre compte de l'aspect factice du décor.

Dans le cas ci-dessous vu chez la société de production française **XD Productions**, le décor virtuel intègre le présentateur (à gauche) ainsi qu'un présentateur virtuel qui est animé par capture du mouvement d'une actrice (à droite derrière l'échafaudage).



Autre démonstration intéressante chez Newtek avec son **TriCaster 850**, qui était manipulé par le présentateur lui-même. Les régies vidéo TriCaster sont très compactes et supportent toutes les fonctions de mixage vidéo, et qui intègrent maintenant le contrôle de décors virtuels. Le tout repose tout de même sur un rack de 70 cm de hauteur pour le serveur et toute la connectique. Autre particularité à la mode : le support du protocole **AirPlay** d'Apple, qui permet d'injecter dans la régie vidéo un contenu issu d'un appareil Apple comme un iPad ou un iPhone.



Côté détection de la position de caméras, cela peut fonctionner avec des détecteurs infrarouge qui captent la position de cinq petites boules blanches, chez **Vizrt** (*ci-dessous*).



J'ai aussi vu ce détecteur de position plus imposant qui a l'air de fonctionner avec des miroirs.



### Ecrans tactiles pour plateaux TV

Dernière étape de ce petit tour sur la production cinéma/vidéo de l'IBC : les écrans tactiles. Là encore, cela fait déjà quelques années qu'ils sont en production. Mais ils semblent s'améliorer en dimension (ci-dessous, plusieurs mètres de large chez le spécialiste de la projection **Christie**), en résolution et en qualité des logiciels d'animation et d'interaction. Ce sont juste de grosses tablettes multitouch ! Les innovations sont maintenant plutôt logicielles avec des applications originales de présentation de données, en particulier dans les élections (il y en avait plein pour les présidentielles américaines de 2008 et évidemment pour les mid-term de novembre 2010) et dans les compétitions sportives.



Voilà pour cette seconde partie de cette visite touristique de l'IBC consacrée à la production. J'espère qu'elle vous a intéressés.

---

La prochaine partie sera consacrée à la post-production et à la diffusion et à la réception de la vidéo.

Cet article a été publié le 17 septembre 2011 et édité en PDF le 23 mars 2024.  
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>