



IBC 2014 : 4K down the road

Dans cette seconde partie de mon compte-rendu de l'IBC 2014 qui fait suite à la première, **consacrée au cloud, à l'OTT et aux box**, je vais couvrir la montée en puissance de l'écosystème technique de la 4K/Ultra HD. Cela fait suite à un grand nombre d'articles sur le sujet que je vous rappelle ici : au sujet de Roland Garros en **2013** et **2014**, du **MIPTV 2014**, du **CEATEC 2013** et enfin de l'IBC 2013.

L'écosystème de la 4K s'étoffe en aval de la chaîne de valeur

A l'IBC en 2012 et 2013, la 4K était surtout présente dans l'amont de la chaîne de valeur, avec les caméras et systèmes de post-production de programmes de stocks. L'année dernière étaient apparus les premiers outils pour réaliser des programmes de flux (TV en direct) et avaient été menées les premières expériences de captation en live dont **Roland Garros**. Les premières expérimentations d'encodage et de diffusion satellite avaient démarré en 2012, mais sur des programmes de "stock".



En 2014, c'était au tour d'un grand nombre d'acteurs côté réception et box de faire des démonstrations de solutions 4K. Roland Garros n'a plus seulement été capté en 4K mais également diffusé, et sur trois tuyaux (à titre expérimental) : en IP, en satellite et en TNT (DVB-T2 via la Tour Eiffel). Année paire oblige, la 4K a aussi été largement expérimentée aux JO de Sochi ainsi que pendant la Coupe du Monde de Football au Brésil. Les professionnels fourbissent maintenant leurs armes pour être prêts pour la prochaine année paire, 2016 et notamment pour les Jeux Olympiques à Rio de Janeiro.

Les premiers projets 4K concrets commencent à voir le jour chez les opérateurs les plus innovateurs. **Vodafone** va ainsi lancer sa première offre de TV payante 4K début 2015 en Allemagne. Si les box à venir sur le marché français ne seront probablement pas encore 4K en 2014-2015 (chez Bouygues Telecom, Orange et Free), les générations suivantes sauteront sans doutes le pas. On attend toujours de voir qui sera le premier à dégainer ? Free ou Canal+ voire Orange ? C'est une question qui mêle : la capacité d'innovation, la volonté de différenciation des acteurs, le calendrier de livraison des chipsets 4K pour set-top-boxes et des considérations économiques évidentes. Les box prévues pour courant 2015 ont plus de chances d'être 4K que celles qui sont prévues pour 2014 voire début 2015.

Anticiper le cycle d'adoption de la 4K

On peut observer depuis le début de l'année des hauts et bas dans les prédictions d'analystes de diffusion de la 4K dans le grand public. On a d'un côté les analystes du secteur des constructeurs d'écrans qui indiquent une très forte croissance, avec un quadruplement des ventes début 2014 par rapport à 2013 et de l'autre, des analystes qui calment le jeu, comme s'ils étaient soudoyés par certains professionnels du secteur pas bien pressés de faire la migration (couteuse) à la 4K.

TDG rappelle ainsi ce qui est pourtant évident : la 4K restera un marché de niche (et haut de gamme) pendant au moins cinq ans. La diffusion en masse commencera seulement en 2019. Ils évoquent les facteurs de ralentissement de l'adoption de la 4K : pas assez de contenus, le manque de notoriété et des prix élevés. Ce à quoi on pourrait rétorquer que sur cinq ans, ce sont des excuses bidons : les contenus seront rapidement bien plus nombreux qu'on l'imagine (les blockbusters, les films 35 mm remastérisés, les nouvelles séries), les prix des TV 4K baissent très vite et la notoriété a déjà bien évolué. Ainsi, dans son enquête annuelle, Ericsson indique que 43% des français ont entendu parler de la 4K et mettent la qualité de l'image en premier dans les choix d'achat de TV. 13% sont même (déjà !) prêts à payer pour recevoir des contenus 4K.

Par contre, TDG prévoit que les solutions OTT vont arriver en premier avec une offre 4K, notamment, en plus de Netflix, les boxeurs Amazon et Roku. La grande question pour les opérateurs traditionnels est de savoir quand mettre la sauce : pas trop tôt quand le marché n'est pas encore mûr, et pas trop tard pour ne pas perdre de parts de marché. Un dilemme classique de timing de l'innovation (cf **cet article**). Si j'avais à donner un avis sur la question, c'est de souligner le fait que la 4K, ce n'est pas la 3D, qui a refroidit beaucoup d'acteurs du marché ! L'évolution vers la 4K est naturelle du point de vue de la chaîne de valeur et aussi d'un point de vue physiologique pour les téléspectateurs. La 3D avait bien trop d'inconvénients dans ces deux dimensions.

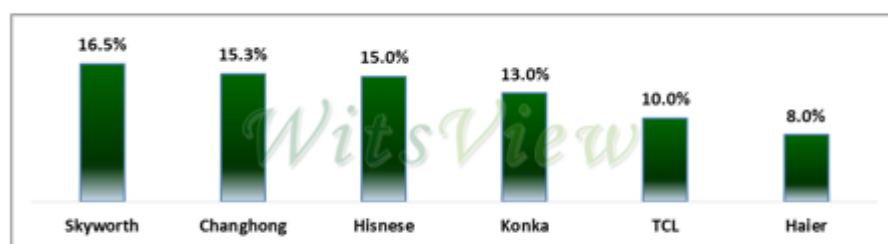
Autre son de cloche avec l'opérateur satellite **Intelsat** qui publie une **étude sur les intentions d'adoption de la 4K** par les médias et selon laquelle 63% des médias interrogés anticipent que la 4K deviendra mainstream d'ici cinq à sept ans. 42% ont déjà pris la décision de lancer un service 4K et 23% prévoient de le faire dans moins de quatre ans. L'étude met l'accent sur le point clé de la concurrence qui se prépare : 35% des acteurs interrogés ayant des responsabilités business (non techniques) pensent que la 4K va arriver d'abord par le satellite et 60% par la VOD/SVOD.

C'est évidemment un moyen pour l'opérateur satellite de secouer les puces des opérateurs de TV payante par satellite ! Ce d'autant plus que les acteurs interrogés anticipent que l'Asie et les USA vont adopter la 4K avant les pays européens. Comme si ils étaient tous convaincus de ne pas être des innovateurs ou qu'ils n'ont rien à gagner à sauter en premier dans le bain de la 4K ! Une

prudence qui laisse un peu pantois quand on observe à quelle vitesse les marchés évoluent et ce qui arrivent à ceux qui évoluent trop lentement dans le numérique.

Dernière étude à citer concernant la 4K, celle de l'analyste Taïwanais **WitsView**, qui prévoit que 6% à 7% des TV vendues dans le monde en 2014 seront en 4K. C'est lié au très fort taux de pénétration des constructeurs chinois sur leur marché domestique qui dépassera 13% en moyenne. Comme nous l'avions vu dans le **Rapport du CES 2014**, les chinois se tailleront la part du lion de ce marché en production comme en consommation pendant au moins trois ans. Le forcing des constructeurs de TV va payer à la longue. Au dernier CES 2014 comme à l'IFA, il était difficile de trouver des écrans 1080p sur les stands. Cela n'a plus aucun intérêt marketing d'en présenter !

Figure I: Penetration rate of the six major Chinese UHD television vendors



Source: WitsView, Sep-14

Unit: %

Cette tendance affecte aussi le marché des moniteurs LCD dont les prix baissent comme neige au soleil depuis 2013 : moins de \$630 pour un 28 pouces. Samsung va lancer un moniteur 4K de 23,6 pouces moins cher que l'équivalent Full HD actuel !

Signalons qu'à l'IFA de Berlin la semaine précédente de l'IBC, l'association **Blu-ray** a enfin défini un planning de standardisation de la 4K pour les DVD. Il était temps ! Cela sera peut-être le chant du signe du support physique, avec l'évolution inéluctable de la consommation vers la SVOD, entraînée notamment par l'adoption fulgurante de Netflix. Avantage du Blu-ray ? La qualité de l'image et du son est meilleure que dans les offres "streamées". Mais plus le très-haut débit se déploiera, moins cela sera vrai. C'est une course contre la montre d'une obsolescence presque programmée dès la naissance !

Je vais maintenant passer en revue quelques nouveautés technologiques découvertes à l'occasion de l'IBC 2014 au sujet de la 4K.

Outils de captation et de production

Dans ce domaine, l'écosystème 4K est déjà bien dense, avec les caméras de **RED**, **Sony** et **Canon** pour citer les principales. Tous les segments de marché des contenus sont maintenant couverts : le cinéma, la fiction TV, le documentaire et même les news.

L'américain **RED** présentait son capteur RED DRAGON 6K avec une version améliorée de son calibrage couleur et une meilleure dynamique. Avec 19 millions de pixels, cette caméra peut aussi servir de très bon appareil photo, ce qui pourra être notamment utile pour faire des photos en plateau pendant les tournages de fiction ou de direct. A noter que la saison 2 de **House of Cards** a été tournée avec une RED EPIC R3D 5K. La première saison avait aussi tournée en RED mais il me semble en 2K. Sur son stand, RED présentait sinon une installation de captation 360° réalisée par **NextVR** avec trois paires de caméras équipées d'optiques fish-eye Canon 8-15mm et

générant un panorama navigable avec un Oculus Rift, utilisé aussi dans des démonstrations sur quelques stands (comme chez les français Dotscreen et TDF/Arkena).



De son côté, **Sony** lançait le caméscope PXW-FS7, doté d'un capteur CMOS Super 35 en 4K. Il enregistre la couleur en 4:2:2 et en 10 bits, ce qui en fait un caméscope de qualité pour des tournages aussi bien en extérieur qu'en studio. Il complète une gamme déjà très fournie de caméras 4K qui vont du cinéma à la TV. Sony est probablement le constructeur dont la gamme de caméras 4K est la plus fournie avec en haut de gamme l'excellente F65 et en entrée de gamme des caméscopes qui frôlent le marché grand public, sans compter les smartphone Xperia Z2 et Z3 qui captent la vidéo 4K (en 30p). Le stand de Sony était presque entièrement dédié à la 4K, avec la couverture de toutes les étapes du cycle de production. Ils ont fait le pari de la 4K après avoir fait celui de la 3D il y a quelques années. Cette fois-ci, cela devrait mieux leur réussir.



A l'IBC, Sony présentait sa nouvelle caméra PXW-FS7 qui vient enrichir une gamme étendue de caméras 4K. Celle-ci est de format "reportage" et est dotée d'un grand capteur Super 35 mm.

On trouvait des caméras 4K ailleurs :

- Avec les habituelles Phantom de **Vision Research**, avec la Flex4K (ci-dessous) pour les ralentis jusqu'à 1000 images par seconde en 4K, et une version "mini", la "Miro" qui fonctionne à une résolution inférieure de 1920×1200 pixels. Ces caméras servent en particulier à la captation de compétitions sportives et pour la publicité. En 1280×800 pixels, la nouvelle Phantom 2511 capte jusqu'à 25 000 images par secondes. A noter que les Phantom Flex sont souvent repackagées par des sociétés tierces comme **i-Movix**.



- Chez **Aja**, un spécialiste des enregistreurs vidéo qui a lancé sa caméra Cion 4K au dernier NAB, capable d'enregistrer en RAW du 4 à 120 images par secondes et 12 stops de dynamique.



Belle caméra 4K de Aja, jusqu'à présent spécialisé dans les systèmes d'enregistrements à disques durs pour caméras.

- Chez **Blackmagic Design** qui présentait son imposante et modulaire caméra dotée d'un

écran de la taille d'une grosse tablette et la Blackmagic Studio Camera, une autre caméra assez petite dotée d'un viseur aussi de la taille d'une tablette (10 pouces) tout en étant dotée nativement d'une sortie optique et 4x3Gbits/s en SDI (et pour 2335€). Ils supportent toute la chaîne de production avec une batterie de produits pour studios et régies dont les prix sont affichés comme d'habitude sur leur stand et sont positionnés très bas. Et maintenant, ils gèrent de bout en bout la 4K en 60p et 12 Gbits/s en sorties de caméras alors que l'année dernière, ils s'arrêtaient à la 25/30p et 6 Gbits/s. Au vu des prix très bas de Blackmagic, il y a fort à parier que les chaînes de Web TV "low cost" pourront très bientôt s'équiper en 4K et émettre, au moins à titre expérimental, en 4K des émissions en pur OTT. Exemple : avec FrAndroid qui utilise un studio dont la régie est presque entièrement équipée en Blackmagic, pour l'instant en 2K.



Cette caméra de studio 4K comprend un viseur de la taille d'une tablette. Pour un prix inférieur à un réflex Canon 5D Mark III (2350€) !

- On notait aussi le support de la 4K par upgrade logiciel chez l'allemand ARRI qui s'obstine à s'arrêter au 3.5K pour ses caméras cinéma qui pourtant servent à tourner de nombreux blockbusters post-produits en 4K comme **Skyfall** ou le dernier **X-Men Days of the future past**. Cela concerne les caméras Amira qui sont positionnées pour la création de documentaires. En fait, l'image du capteur 3.5 K est suréchantillonnée pour générer une image UHD. ARRI se rattrape avec une excellente colorimétrie mais c'est un peu border-line. NDLR : ARRI a annoncé sa première vraie caméra supportant la 4K à CINEC après l'IBC 2014. C'est une caméra dotée d'un capteur CMOS géant de 6560 par 3102 pixels sur 65 mm de diagonale (51,2 x 23,3 mm) de type '6K'. Non seulement, il permet de capter des images encore meilleures que celles de la 4K, mais avec de grands pixels permettant de bien fonctionner en basse lumière et de générer une belle dynamique. Gros inconvénient : qui dit très gros capteur dit optiques adaptées et très volumineuses et chères. Cette caméra servira sans nul doute à de grosses productions cinématographiques.



- Chez **Panasonic** qui a enfin sorti sa Varicam 35 (ci-dessus) et essaye de rattraper le temps perdu face à Sony qui a pris beaucoup d'avance dans la captation 4K. Il en va de même chez **JVC**, **NEC** (avec un système de stabilisation de caméra 4K), **Ikegami** et **Hitachi** (ces deux derniers ayant aussi des modèles 8K) dont les offres 4K n'ont pas l'air de faire référence sur le marché.

On trouve même des objectifs '4K' pour les caméras broadcast, notamment chez **Fujinon**. Est-ce du pipeau marketing ? Dans une certaine mesure oui. Les objectifs adaptés à la 4K doivent cependant avoir un bon piqué et sur l'ensemble du capteur, et pour toutes les focales pour ce qui est des zooms. Cela crée un niveau d'exigence plus élevé. Rien ne dit cependant que ces objectifs 4K sont réellement meilleurs que les précédents dans ces marques.



Côté matériel de montage et de régie, la plupart des acteurs du marché se sont mis au diapason de la 4K. En particulier, les spécialistes des cartes graphiques affichent leur support de la 4K pour les solutions professionnelles d'édition et aussi pour la gestion de contenus en live. C'est le cas de **Matrox** qui présentait la Mojito 4K, une carte graphique de lecture 4K récupérant un signal 3G-SDI (coaxial en provenance de caméras) en entrée et supportant les logiciels d'Adobe

sous Windows, un rendu des couleurs en 10 bits et la génération de vidéos en 60p. nVidia a des offres du même genre. Elles sont utilisées par tous les acteurs de la production et de la production dont les offres sont de plus en plus bâties sur des architectures PC standard.

A noter le stand du consortium français **4EVER** qui présentait une démonstration de diffusion 4K en "wide color gamut", de 120 fps et de "HDR" (dynamique étendue). Le tout avec une séquence tournée aux Jeux Equestres Mondiaux ! L'idée est de démontrer que la résolution 4K donne le meilleur d'elle-même lorsqu'elle combinée à trois autres facteurs d'amélioration des images : l'extension de la colorimétrie, de la dynamique et du frame rate. Voir cet article d'avril 2014 sur le **MIPTV sur la 4K** pour comprendre de quoi il s'agit.

Tout n'arrivera cependant pas simultanément sur le marché. On commencera par la résolution et les autres dimensions arriveront au gré de la capacité des systèmes d'affichage et des supports de transmission. Les constructeurs se feront fort de présenter leurs TV 4K "seconde génération" vers 2016-2018 lorsque le marché commencera à décoller.

La **NHK** continue pendant ce temps de faire évoluer ses démonstrations de vidéo 8K. Cette année, en 120p et avec spectre de couleur étendu (wide color gamut). La caméra 8K Hitachi utilisée pour la démonstration génère 160 Gbits/s en sortie de caméra, via une fibre optique !

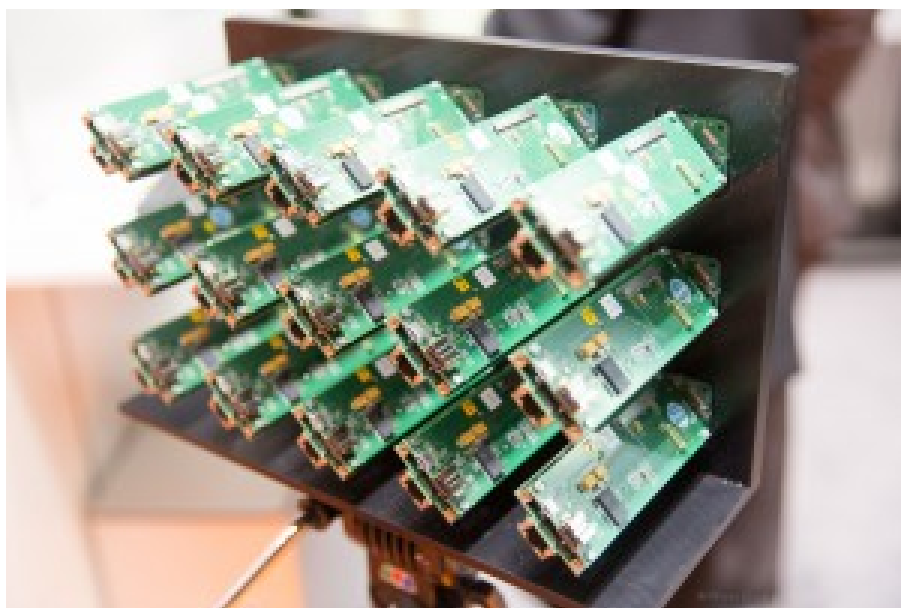


Sinon, quasiment toutes les sociétés spécialisées dans les studios virtuels sont maintenant capable de les générer en 4K. C'est le cas de **Vizrt**. Les sociétés proposant des produits d'infrastructure réseau et de stockage suivent évidemment avec des offres toutes mises au diapason de la 4K. **Megahertz** exposait de son côté le premier "OB 4K", un camion régie équipé pour la captation d'événements en 4K, comme dans le sport. Il a été fabriqué pour le compte de BT TVOB (TV Outside Broadcasting).

Hors 4K, j'ai sinon vu un objectif **IBELUX** (allemand) qui ouvre à 0.85, la plus grande ouverture au monde d'après le stand. C'est possible, le record précédent étant détenu par le Noctilux 50 mm de Leica qui ouvre à 0.95. Ce HandeVision a une focale fixe de 40 mm et est destiné aux appareils photo hybrides (Sony, Fuji, Canon M et Micro 4/3 de Panasonic et autres). Il est fabriqué en Chine par Shanghai Transvision.



Dans les systèmes de captation “exotiques”, j’ai déniché un “light-field production system” chez **Fraunhofer Institute** qui contient plusieurs caméras de petite taille disposées en parallèle et permettant, par calcul logiciel, de choisir dynamiquement ou après tournage son plan de focale et son cadrage dans une scène.



C’est une fonctionnalité expérimentale qui rappelle celle de Lytro, qui est un appareil photo plénoptique utilisant un procédé voisin avec un capteur CMOS doté d’un réseau lenticulaire. Le système du Fraunhofer est fourni avec des plug-ins pour le logiciel de montage AVID.

La 4K et le HEVC en live chez tous les acteurs de l’encodage vidéo

Tous les acteurs de l’encodage vidéo proposent maintenant des solutions d’encodage temps réel de vidéo 4K et avec le codec HEVC qui va avec systématiquement, même si ce dernier peut aussi servir pour de la HD classique et réduire les besoins en bande passante dans les réseaux haut débit. Ce n’était pas encore le cas en 2013 à la même époque. Les chaînes de télévision peuvent donc maintenant émettre des émissions en temps réel dans l’ensemble des canaux prêts à diffusion de la 4K, en particulier le câble, le satellite, et l’OTT.

Les français sont très présents sur ce marché avec notamment **ATEME**, **B-Bright** et **Allegro**

DVT.

BBright lançait son serveur d'encodage temps réel HEVC **SLED-4K** destiné à la fois à la diffusion broadcast traditionnelle et aux flux IP. Le tout dans un rack 4U et avec le support du 60p. Cet encodeur avait été expérimenté pour la diffusion de Roland Garros en juin 2014 en flux streamé sur réseau local. B-Bright présentait aussi un serveur 1U de diffusion de fichiers 4K, le UHD-Play.



Le grenoblois **Allegro DVT** présentait lui aussi sa solution d'encodage live 4K-HEVC proposée sous forme d'appliances. Je les avais découverts il y a deux ans au CES de Las Vegas à une époque où ils proposaient leurs encodeurs sous forme de "blocs d'IP" pour les fabricants de chipsets. Leur modèle économique a évolué vers la fourniture d'appliances, une évolution choisie par de nombreux autres acteurs du marché comme ATEME, mais plusieurs années avant. Ils ne supportent cependant pas encore l'encodage live 4K-60p-HEVC.

Le franco-américain **Envivio** présentait Muse 4.0, la dernière version de leur encodeur vidéo. Il supporte comme il se doit HEVC aussi bien en 1080p qu'en 4K. Ils démontraient l'encodage 4K HEVC et sa réception sur set-top-box chez Technicolor et Sagemcom ainsi que l'encodage en MPEG-DASH sur TV connectée Samsung. Envivio présentait aussi une démonstration avec Dolby associant du son en AC-4 et de la vidéo en HEVC. L'acteur fait aussi feu de tout bois pour présenter ses contenus encodés sur les stands de partenaires technologiques divers dont les sociétés de chipsets Broadcom, MStar, Sigma Design, ST Microelectronics et ViXS. Leur approche partenariale concerne aussi le support d'un plus grand nombre de DRM du marché (Microsoft PlayReady, Adobe Primetime DRM, Cisco NDS VideoGuard Connect) ainsi que l'intégration d'une solution de "Smart Cloud DVR" en partenariat avec les français Wildmoka (segmentation automatique des contenus) et Wyplay (middleware de box) ainsi que l'intégration dynamique de publicité avec les mêmes partenaires.

Il y avait évidemment tout un tas d'autres acteurs de l'encodage qui présentaient leurs offres 4K et HEVC, notamment **Harmonic**, **Elemental**, **Thomson Video Networks**, **NEC**, **Fraunhofer Institute** et **NTT**. Ils font tous la même chose en apparence, encodant en temps réel de la 4K en HEVC, en 10 bits et 60 images par secondes. Les technologies utilisées sont en général du logiciel sur plateforme Intel, utilisant ou pas un GPU type nVidia. Parfois comme chez NEC, ils s'appuient sur un encodage matériel avec un composant dédié de type FPGA (chipset programmable).

Un peu comme WyPlay cité dans l'article précédent, certaines des sociétés d'encodage avaient bien préparé leur coup et leurs images encodées étaient décodées sur nombre de stands de box et middleware, avec surtout Envivio et Harmonic.

Reste à les comparer ! Comment le fait-on ? Les benchmarks sont purement subjectifs et réalisés

à l'œil humain. Il n'existe pas d'outil de comparaison logiciel de la qualité de la compression HEVC (ou autre codec d'ailleurs). On ne peut comparer objectivement que le taux de compression de la vidéo et aussi le prix de la solution.

Chipsets 4K

L'ensemble des fournisseurs de chipsets de set-top-box se mettent au diapason de la 4K et d'Android. **Broadcom** et **ST-Microelectronics** proposent depuis quelques temps des chipsets à base ARM qui supportent le décodage 4K en HEVC et 60p. Les premiers sont fabriqués par TSMC et les seconds par Samsung, tous en général en technologie 28 nm, la même que celle qui est employée pour la fab des chipsets de tablettes et smartphones. Ils étaient présents dans de nombreuses box de fournisseurs de middleware pour leurs démonstrations. **Sigma Design** a aussi annoncé un chipset 4K.



Sur le stand de STMicroelectronics, démonstration d'une box utilisant le chipset Cannes en 4K HEVC et 60p. La société est évidemment partenaire de toutes les grandes sociétés d'encodage vidéo 4K pour montrer que leur chipset décode bien le résultat !

Marvell lançait à l'occasion de l'IBC son Armada 1500 PRO, un chipset quad-core 4K supportant notamment le contrôle d'accès Verimatrix. La 4K est supportée en 10 bits, HEVC et 60 images par secondes. Le GPU est un Vivante GC3000. Ce nouveau chipset est le modèle "au-dessus" de celui qui équipe la **nouvelle box** de Bouygues Télécom qui doit arriver dans les chaumières en octobre 2014. Ce qui permettra à Bouygues de faire évoluer cette box vers la 4K le moment venu.

Les autres acteurs du marché positionnés dans le "low cost" tels que **Mediatek**, **Rockchip**, **ViXS** ou **AMLogic** se sont aussi mis au diapason de la 4K. La différence avec les autres acteurs déjà cités est que leur support des systèmes de contrôle d'accès (CAS) basés sur une clé intégrée dans le chipset est très variable voire inexistante. D'où le fait qu'en Europe, on ne les trouve que rarement dans les box des services de TV payante "premium".

Signalons enfin le retrait d'**Intel** du marché des set-top-box. Intel avait bien un beau stand à l'IBC, mais se focalisant sur les capacités de ses processeurs Core utilisés dans des applications de post-production sur PC et de streaming vidéo sur serveurs. Leur business traditionnel en quelque sorte. Intel bénéficie ainsi de la mode du "Software Defined Network" avec le

remplacement d'architectures propriétaires (SDI) par des architectures PC standards dans l'ensemble de la chaîne de valeur qui va de la production à la diffusion des contenus TV et vidéo.

Réception 4K

La grande différence cette année autour de la 4K était sa forte présence chez les constructeurs de box et éditeurs de middleware. Chacun avait quelque chose à montrer de ce côté-là. En général, il s'agit pour eux de présenter une box capable d'afficher de la vidéo 4K mais dont l'interface utilisateur est encore gérée en 2K (1080p).

La seule exception est **Nagravision** qui continue de démontrer Gravity Ultra dont l'ensemble des éléments d'interface utilisateur sont en 4K, et présentés sur un grand écran 85 pouces. Ils en présentaient une déclinaison un peu plus traditionnelle tournant sur une box Sagemcom utilisant un processeur 4K d'origine Broadcom. Dès que l'écran dépasse 60 pouces, une interface utilisateur en 4K prend tout son sens. Elle valorise bien mieux les interfaces qui s'appuient sur des éléments visuels comme les jaquettes de films pour la VOD.



Démonstration de l'interface utilisateur 4K de Gravity Ultra chez Nagravision. C'est le seul cas d'une interface entièrement 4K d'un offreur de middleware. Pour l'instant, elle fonctionne sur Macintosh ! Une version moins sophistiquée était démontrée en 4K sur une box Sagemcom équipée d'un chipset Broadcom.

On trouve des box 4K aussi bien en mode "hybride" (associant un tuner satellite, câble ou TNT et la réception de contenus via Internet) que des box pures "OTT" (ne recevant que des contenus via Internet et sans passer par les réseaux managés des opérateurs et sans tuner broadcast). Les box sont de plus en plus miniaturisées. La taille cible est celle de l'Apple TV ou le dongle HDMI pour les plus petites box dénuées de tuners, et un carré (ou un disque) de 15 cm de côté pour les box dotées d'un tuner. Les box 4K chauffent un peu donc il faut prévoir une bonne ventilation. Le coût ? Un chipset 4K est évidemment un peu plus cher qu'un chipset 1080p classique.

Cela augmente la facture d'environ \$10 à \$20 par box, ce qui n'est pas le plus grand des soucis à côté de ceux qui sont liés à la disponibilité des tuyaux pour envoyer de la vidéo à plus de 10 Mbits/s. Les canaux privilégiés seront le satellite, le câble, les réseaux télécom très haut débit type FTTH (fibre optique) voire VDSL2 (ADSL amélioré, quand on est proche des centraux des opérateurs), en enfin la TNT avec le DVB-T2 (qui est la norme au Royaume-Uni tandis que la

France est en DVB-T1).

Sagemcom faisait carrément le pari d'orienter l'intégralité de son stand sur la 4K et sur Android. Ils s'appuient depuis quelques temps sur les processeurs 4K de Broadcom mais supportent aussi ceux de ST-Microelectronics.



Softathome dédiait aussi son stand au positionnement "4K" de ses offres de middleware avec une offre maintenant assez standard : des box supportant la 4K en HEVC et 60 images par secondes. Le français est souvent partenaire de sociétés qui fournissent l'interface utilisateur ou les magasins d'application des solutions, comme avec Accedo ou Zappware.



L'interface proposée sur les versions 4K des box équipées de middleware Softathome.

Et ce ne sont que quelques exemples. La plupart des stands affichaient '4K' et 'UHD', tels que **Pace, Ericsson, Humax** et même les asiatiques avec leurs box "no-name" tournant sous Android... ou sur le système de choix du client. Ce n'est pas bien compliqué pour eux : le support est surtout apporté par les chipsets 4K qui commencent à être disponibles en volume.

Signalons enfin, dans le domaine de la 4K, l'américain **NanoTech** qui propose sa set-top-box Nuvola NP-1 dédiée à la réception de contenus premium 4K pour son home cinéma. Elle annonçait avoir intégré le concert de Muse à Rome de 2013 (capté par les équipes du prestataire Euromedia) dans cette offre "UltraFlix" qui propose pour l'instant environ 300 heures de programmes : films, concerts et documentaires. La box tourne avec un processeur Nvidia Tegra 4 et sous Android 4.4. Elle accède aussi aux jeux de Google Play, de Nvidia Tegra Zone et aussi de la plateforme Ouya.

A l'occasion de l'IBC, **Sony** annonçait l'intégration de cette offre de contenus 4K dans ses TV 4K, histoire de proposer des TV 4K qui servent vraiment à quelque chose. C'est donc bien par la VOD que l'adoption de la 4K va commencer. D'ailleurs, aux USA, Netflix est déjà de la partie avec quelques séries TV en 4K comme la dernière saison de House of Cards ainsi qu'un Breaking Bad remastérisé.

C'en est terminé pour ce compte-rendu de l'IBC d'Amsterdam 2014. La prochaine étape sera ma visite du CEATEC à Tokyo début octobre et on y reparlera sans-doutes de 4K mais aussi de composants électroniques divers, une des spécialités de ce salon.

Cet article a été publié le 19 septembre 2014 et édité en PDF le 13 mai 2019.
(cc) Olivier Ezratty - "Opinions Libres" - <https://www.oezratty.net>