



Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

CEATEC 2014 : intro et 4K

J'ai passé pour la quatrième fois une semaine dans les environs de Tokyo et à Tokyo même pour visiter le salon CEATEC et faire quelques autres visites.

J'arrivais le 6 octobre 2014 à l'aéroport d'Haneda juste après avoir participé au TEDx Paris du Théâtre du Chatelet pour y être l'un des trois photographes de l'événement. Mon arrivée à Tokyo sur un vol Air France avait 30 minutes de retard. Ici, pas de grèves de pilotes ou de personnel au sol. L'aéroport devait vider sa liste d'attente d'avions qui avaient été bloqués quelques heures par le typhon qui était passé sur Tokyo pendant une journée. C'est la routine à cette période de l'année ! S'adapter à l'adversité de la nature est une habitude chez les japonais.



Le cœur de Tokyo avec Tokyo Station, la station de train et métro la plus grande de la ville et ses kilomètres de couloir. La place et la gare ont été récemment refaite et restaurée.

Déclin et renouveau par les startups ?

Comme les années précédentes, on ressent un malaise en visitant ce salon en déclin depuis que j'y vais. Il illustre à la fois le génie japonais dans la miniaturisation des composants et leur difficulté à s'adapter aux évolutions du marché du numérique, face à une concurrence des plus agressives des chinois, taïwanais et coréens sans compter la dominance mondiale des grandes plateformes américaines. Le tout avec l'absence remarquable de **Sony** et d'**Intel**, deux grands exposants habitués du CEATEC, des stands de grands exposants plus petits qu'en 2013 et un salon qui a perdu deux halls sur huit en surface depuis son édition 2013. Ca fait désordre ! Cette

édition du salon accueillait 547 exposants pour 587 en 2013, que l'on peut comparer aux plus de 3250 exposants du CES de Las Vegas. Sur les 547 exposants, un gros quart sont étrangers (150), provenant en majorité du reste de l'Asie (Chine, Taïwan, Corée du Sud).



Les grands stands ont souvent une présentatrice qui déroule le pitch de la société avec force gestes et musique tonitruante. Ici, sur le stand de Toshiba qui fêtait les 70 ans de quelque chose ? Non, ils font allusion aux 7 milliards d'habitants sur terre.

Après une telle visite, j'essaie toujours de me faire une impression générale en prenant un peu de recul. L'innovation à la japonaise présente quelques caractéristiques bien marquées revues une fois et encore cette année.

Le Japon est le pays **roi des composants "discrets"** dans l'électronique. On pouvait trouver ainsi sur le salon des écorchés de produits phares du marché : iPhone 5, 6 et 6 Plus et iPad avec l'ensemble des composants japonais qui les équipent. Le Japon est en effet le pays qui génère le plus de valeur dans ces mobiles, devant l'Allemagne, les USA et la Chine (qui n'en extrait que dix fois moins de valeur, avec juste l'assemblage, cf **cette source** un peu ancienne mais qui doit toujours être valable). Le Japon fabrique des composants "discrets" (capteurs, coques, verres, batteries, ...) par opposition aux composants les plus chers : les chipsets, un marché entièrement abandonné par les japonais au profit des sociétés américaines comme Qualcomm, Nvidia, Broadcom ou Marvell et des fondeurs Taïwanais (TSMC) ou coréens (Samsung). Sans que l'on en voie beaucoup au CEATEC, le Japon est aussi très présent, comme les allemand, dans le marché des machines-outils. Observer à la loupe tous ces composants est instructif sur les fonctionnalités à venir dans les mobiles et autres objets connectés.



Un stand du salon mettait en valeur les composants d'origine japonaise intégrée dans les produits phare d'Apple : iPhone 6, 6 Plus, iPad et aussi Mac Pro. Le Japon est le pays qui capte le plus de valeur dans ces produits, environ un tiers de la "Bill of materials" (BOM) pour l'iPhone !

Le pays génère plein de **petits progrès incrémentaux** dans les composants, l'automobile, les objets connectés, la santé, l'environnement et la robotique. Les innovations sont très disparates et habillées d'un jargon marketing qui relèverait du naïf dans nos codes de communication "*Pour un monde meilleur*", "*Pour un monde plus humain*" ou "*Pour une vie plus intelligente*". La majorité des innovations sont des "use case" de grands groupes industriels ou de fabricants de composants. S'ils donnent plein d'idées d'usages plus ou moins farfelus, il leur manque souvent une véritable logique de produit. Les sociétés japonaises ont du mal à "scaler" sur les nouveaux usages alors qu'elles l'ont été il y a plus de 10 ans sur les usages mobiles.

Le **marketing** peut-être aussi bien très pointu techniquement chez les fabricants de composants et d'une nullité insondable chez d'autres. Illustration chez Sharp où je demande (à la responsable des RP) la différence entre les TV 4K "normales" et les TV "4K Premium". Réponse : les TV Premium sont plus chères ! Il faut le faire ! On jubile en observant le démonstrateur de connectiques du stand pro de Panasonic, tout droit sorti d'un manga !



Pour démontrer un circuit imprimé souple s'intégrant dans un connecteur un peu compliqué, Panasonic faisait appel à un démonstrateur complètement givré.

On remarque aussi l'absence de quelques mots clés stratégiques dans l'argumentaire et la stratégie des sociétés japonaises : **écosystèmes, plateformes, APIs et open innovation**. C'est compensé par un peu de big data et de cloud. Cela provient notamment d'une faible culture logicielle et de compréhension des stratégies d'écosystèmes internationaux. D'où une fragilisation des grands programmes d'innovation ambitieux dans lesquels le Japon s'est embarqué mais dont le succès à venir reste très incertain, notamment dans la robotique et la 8K.

Il y avait pour la première fois un petit village de **startups** dénommé Venture Zone reprenant le concept du Eureka Park du CES de Las Vegas. L'écosystème des startups n'en est qu'à ses débuts : le village ne comprenait qu'une douzaine de startups, toutes japonaises, à comparer aux plus de 150 startups très internationales du Eureka Park du CES, qui seront d'ailleurs 300 en 2015. L'écosystème japonais des startups en est à peu près au point de son équivalent français du milieu des années 2000. Tout récemment nobélisé, le japonais Shuji Nakamura est un chercheur qui s'est installé aux USA. Dans une **interview** pour le Japan Times, il dénonce les pratiques du Japon au niveau de l'entrepreneuriat et de l'innovation. Il faut dire qu'il est embarqué dans un procès qui n'en finit pas sur la valorisation de ses brevets sur les LED de couleur.



Nouveauté cette année, la Venture Zone avec une douzaine de startups japonaises. Avec des produits divers mais pas de rupture technologique ou d'usage en vue.

Les forces et faiblesses du Japon que l'on peut observer au CEATEC sont des miroirs amplifiés de celles de la France. Ils ne maîtrisent pas assez l'anglais et ne sont pas assez ouverts sur le monde. Ils ont une culture d'ingénieurs qui n'a pas encore fait la fusion avec les cultures marketing et business. Leur Allemagne, c'est la Corée du Sud, qui se positionne maintenant plus en haut en gamme qu'eux. Leur tissu de PME et d'ETI n'est pas assez dense. La dynamisation des startups doit beaucoup à quelques personnes, dont Masayoshi Son, le fondateur de Softbank qui agit au Japon un peu comme Xavier Niel le fait en France. Il est donc très intéressant d'observer de près comment fonctionne la prise de conscience de ces déficiences et comment le pays s'adapte. Il comprend doucement qu'il doit s'ouvrir plus sur le monde, les jeunes parlent

mieux l'anglais, les incubateurs sont tournés sur l'Asie ou sur le monde entier et l'écosystème de startups se met en place progressivement au travers d'un processus d'apprentissage méthodique. Reste à faire évoluer la culture des grands groupes côté gestion de l'innovation, de la prise de risque et des modes de management !

Dans les points forts du Japon, il y a un marché intérieur assez dynamique, une économie qui dans l'ensemble se porte bien mieux que l'économie française, peu de chômage (4%) et un pays qui a réussi à éviter la désindustrialisation tout en s'adaptant à la nouvelle donne asiatique en investissant dans d'autres pays. Ils sont de plus en plus tournés vers le reste de l'Asie, un continent encore en croissance contrairement à l'Europe.

Table des matières

Je vais découper ce compte-rendu de visite au CEATEC et à Tokyo par catégories :

- La **“vraie” 4K** mise en avant pas certains constructeurs, pour faire le distingo entre simple évolution de la résolution et amélioration des couleurs ainsi qu'un état des lieux de l'ambition **“8K” de la NHK**.
- Le ron-ron de l'**innovation dans la mobilité** illustré par les derniers smartphones et tablettes du chinois Huawei.
- Des **objets** connectés toujours aussi disparates, avec beaucoup de me-too, et pas de plateforme d'intégration. Le Japon suit la mode de la réalité augmentée avec un grand nombre de lunettes dans la lignée des Google Glass.
- La focalisation sur les **interfaces utilisateur dans l'automobile**. Exit la voiture à conduite automatique dans les démonstrations et les stands !
- Une **robotique** qui continue à se chercher. Nous évoquerons les robots de démonstration des fabricants de composants ainsi que le Pepper d'Aldebaran que j'ai enfin pu voir à deux endroits à Tokyo.
- Quelques nouveautés dans le domaine de l'**énergie et de l'environnement**, dont une surprise en découvrant que Fujitsu produisait des salades dans ses usines.
- Un point sur le domaine de la **santé**, notamment via les capteurs et leurs applications.
- Un timide revival de l'**audio de qualité**, qui mériterait certainement d'être plus mis en avant.

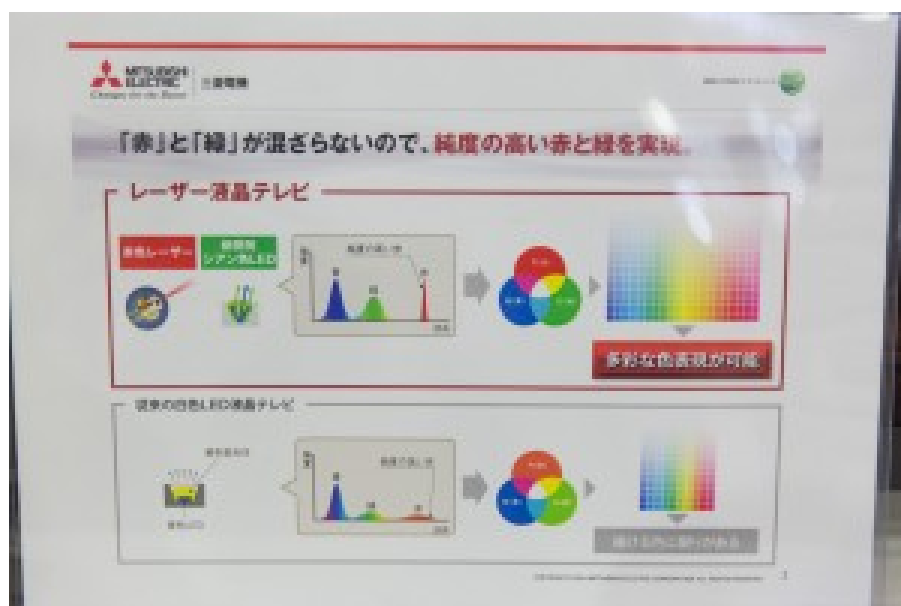
Enfin, nous ferons un tour à Tokyo où j'ai rencontré un incubateur, une startup dans le crowdfunding et une autre, très originale, qui produit une encre capable d'imprimer des circuits imprimés sur du papier avec une imprimante à jet d'encre.

La **“vraie” 4K**

Sony est le leader japonais de la 4K avec une offre très étendue allant des caméras aux écrans. En son absence, c'est du côté de **Mitsubishi** et de **Sharp** que l'on pouvait voir quelques évolutions intéressantes. Le premier mettait en avant la **“Real 4K”** et le second sa **“Premium 4K”**. L'objectif technologique et marketing est de valoriser des améliorations de la qualité de l'image

au-delà de la résolution. Cela concerne en particulier le rendu des couleurs (voir à ce sujet mes articles sur l'IBC 2014 et le MIPTV 2014). Ceci n'est pas le fruit du hasard ou de lubies marketing ou technologiques. De nombreuses études, notamment celles qui sont menées par le consortium français **4EVER** montrent que la perception d'amélioration de l'image entre Full HD (2K) et 4K passe à la fois par la résolution, la dynamique de couleur et le frame rate. Qui plus est, les constructeurs de TV sont revenus aux basiques de leur métier pour améliorer la qualité de l'image, voire du son, plutôt que s'évertuer dans le domaine des la TV connectée.

Mitsubishi s'appuie sur un rétroéclairage Laser pour étendre le spectre de couleur couvert par l'écran. Il s'approche ainsi de la spécification **BT.2020** de l'ITU alors que les premières générations de TV 4K se contentent habituellement de la spécification BT.709. Quand on parle de "Real 4K", il faut donc comprendre "meilleur rendu des couleurs" avec un espace couleur plus large que la 2K et la 4K habituels. Ceci n'a évidemment de sens que si l'ensemble de la chaîne de production et de diffusion supporte cet espace de couleur élargi. Il se trouve que cela tombe bien, les caméras professionnelles comme les F65 et F55 de Sony supportent cet espace de couleur étendu.



L'explication du pourquoi de la "Real 4K" de Mitsubishi avec l'usage de lasers pour deux des trois couleurs primaires. A la clé, un espace couleur étendu restitué par l'écran.

Chez Mitsubishi, la "Real 4K" concerne des modèles 58 et 65 pouces. Le rétro-éclairage utilise des lasers rouge et cyan ainsi que des LED classiques pour le vert. Sharp prétend que cela donne rendu "3D". En effet, en améliorant les contrastes et les couleurs et avec des noirs plus profonds, les images sont plus réalistes. Ce n'est évidemment pas de la 3D, mais cela peut s'y substituer pour améliorer la perception de qualité du téléspectateur.

Chez **Sharp**, la "Premium 4K" n'était pas documentée. Il semblerait qu'elle repose sur un rétroéclairage LED adapté à un meilleur rendu des couleurs. Pas évident qu'ils continuent à pousser leur technologie Quattron utilisant une quatrième couleur, le jaune.

A noter au passage que **Sony** utilise de son côté dans sa technologie Triluminos des "quantum dots" originaires de l'américain Nanosys. Ce sont des poudres de couleur primaire plus saturées qui servent à créer des filtres de couleur au-dessus des dalles LCD. Plus saturées, donc meilleur

espace colorimétrique affiché. Chez LG Electronics et Samsung, l'élargissement de l'espace colorimétrique passe par les écrans OLED.

Chez **Panasonic**, l'amélioration du rendu de la couleur était aussi au rendez-vous, avec des écrans LCD utilisant six couleurs primaires au lieu de trois habituellement (ou 4 chez Sharp). C'est le "Hexa Chroma Drive". Il est couplé à un meilleur contrôle des LED pour affiner la gradation de luminosité dans les basses lumières (le "Dynamic Range Remaster"). D'où les sempiternels noirs plus profonds, le même discours depuis des années chez les constructeurs.

Au-delà de ses TV 4K qui inondaient son stand, Panasonic présentait une large panoplie de solutions 4K : caméras, appareils photo, applications "BtoB" de la 4K, notamment dans l'affichage dynamique. Ils montraient la "4K Photo" qui consiste à extraire des photos de 8 mpixels de vidéos tournée en 4K avec leurs appareils Lumix (le compact LX100, le bridge FZ1000 et l'hybride GH4). Les vidéos étaient présentées sur moniteurs 4K et les photos extraites des vidéos tirées sur papier juste à côté.



A gauche, une vidéo 4K captée avec un hybride Panasonic. A droite le tirage papier d'une photo extraite de la vidéo.

Cela permet au passage d'apprécier la résolution des moniteurs 4K qui valorise les photos aussi bien qu'un bon tirage papier. Panasonic présentait sinon sa caméra HC-X1000 capable d'enregistrer en 4K à 60p sur une seule carte SD, la seule au monde à faire cela d'après eux (le Canon EOS 1C doit bien savoir faire cela, mais seulement en 30p). Panasonic présentait aussi sa caméra sportive A500 capable d'enregistrer en 4K/30p. Elle concurrence plus ou moins la dernière GoPro Hero 4 qui capte aussi les vidéos en 4K.

J'ai sinon fait une petite visite d'un **Labi**, un magasin de produits bruns à Tokyo près de Shibuya (mais pas chez les légendaires Yodobashi qui sont à Shinjuku et Akihabara). Dans l'étage des TV, tous les écrans au-dessus de 46 pouces sont proposés en 4K. Il y a du LG Electronics mais pas de Samsung et beaucoup de Sony et de Sharp. Les prix sont encore un peu élevés par rapport aux USA. Le moins cher était un 46 pouces à 1500€ (200 000 yen) alors que l'on trouve des 50 pouces à moins de \$1000 aux USA et en Chine. En tout état de cause, on ne peut que constater que la 4K est maintenant "mainstream" au Japon du côté des TV.



Le marketing des retailers japonais s'appuie sur un nombre impressionnant d'étiquettes et stickers. Avec promotions, cartes de réductions et autres éléments d'information. Ici, chez Labi à Shibuya, une sorte de Fnac.

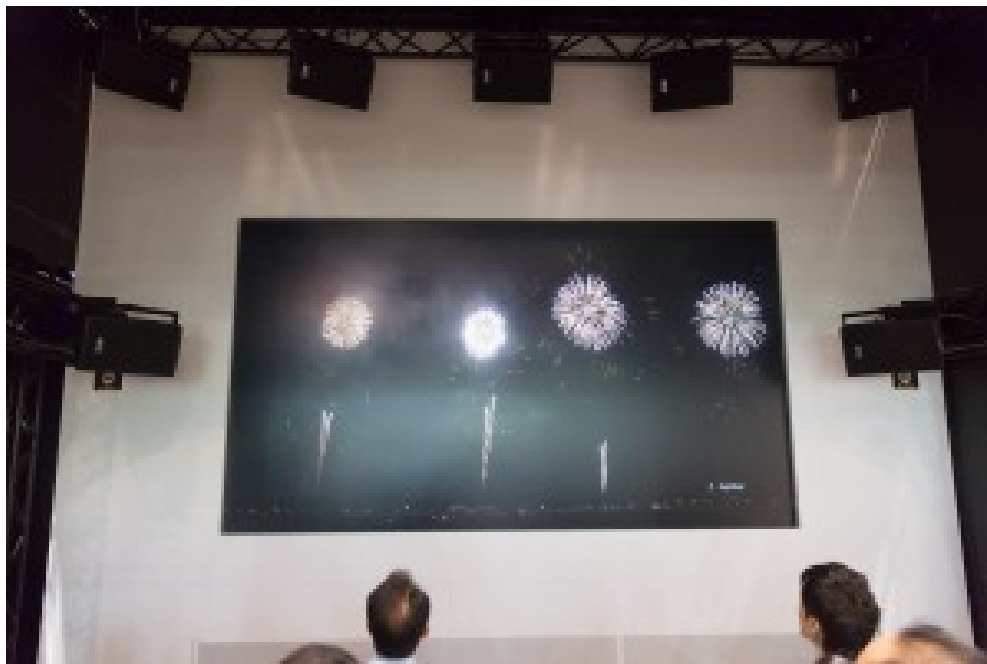
La question des contenus est toujours au bout des lèvres. Ils l'ont partiellement résolue depuis le lancement de la chaîne satellite **Channel4K**. Elle propose six heures de programmes 4K par jour avec pour l'instant des documentaires et du sport. On peut enregistrer ces programmes avec une set-top-box provenant de Sharp ce qui est au passage bien pratique pour faire des démonstrations dans les magasins !

Les japonais pourront aussi bientôt faire appel au service **UltraFlix** de l'américain NanoTech qui diffuse des films et séries en 4K et a été adopté par Sony. Et puis début 2015, on verra probablement apparaître les premiers Blu-ray 4K, notamment chez Sony qui ne manquera pas d'être le premier sur ce marché étant l'un des principaux contributeurs de la technologie Blu-ray. Avec des annonces ou démonstrateurs qui pointeront sûrement du nez au CES 2015.

La NHK et la Super Hi Vision 8K

Sur le CEATEC, j'ai évidemment fait un tour sur le stand de la **NHK** pour voir où ils en étaient côté TV connectée et 8K. Leur stand faisait la part belle à Hybridcast qui est leur équivalent de l'HbbTV européen. Ils démontrent tout un tas d'applications interactives reliées ou pas aux programmes et s'appuyant sur ce standard permettant d'associer des contenus Internet à des contenus broadcast. Ils mettent notamment l'accent sur le support des smartphones et tablettes par Hybridcast. Côté 8K, démonstration habituelle avec des vidéos présentées sur l'écran Sharp 8K de 85 pouces que l'on peut voir au CES et à l'IBC depuis quelques années.

J'ai surtout pu visiter les laboratoires de science et technologie de la **NHK**. En guise de "visite", on ne voit pas grand chose de ces laboratoires qui occupent 250 personnes, un record mondial dans la TV publique. On a droit à trois types de démonstration : une projection de vidéos sur un écran rétro-éclairé de trois mètres de diagonale, une autre, de 20 minutes, dans une très grande salle de conférence et avec un véritable son multicanal 22.2 de très bonne facture, puis trois démonstrations techniques installées dans une salle.



La première concernait la présentation des technologies mises en œuvre dans la première diffusion de TV 8K en TNT locale en février 2014. Elles ne consomment pas plus de bande de fréquence (canaux) que la TNT HD classique, grâce à une modulation d'amplitude à 32 niveaux (en 4096QAM, vs 8 pour le DVB-T2 en 256QAM). C'est très intéressant dans le principe. Expérience s'appuyait sur un encodage en HH264 et avec un débit de 91,8 Mbits/s.

La seconde portait sur la présentation (en 4K) de vidéo avec un frame rate de 120 p. Du grand classique. J'avais vu cela à l'IBC d'Amsterdam en projection sur l'écran 8K de Sharp.

La troisième démonstration présentée n'avait rien à voir avec la 8K et relevait du rôle de service public de la NHK : la transformation automatique du texte d'une émission de TV en gestes avec un avatar 3D assez réaliste pour les sourds et malentendants.

Le clou restait cette démonstration de 20 minutes sur grand écran, voisine de ce que j'avais pu voir à l'IBC d'Amsterdam en septembre 2010. Les vidéos sont évidemment impressionnantes. On a droit à un panaché avec des feux d'artifice, décollage de la navette spatiale, carnaval à Rio et du football au Brésil.

La stratégie de la NHK autour de la 8K laisse cependant un peu dubitatif. Elle semble améliorable d'un point de vue de l'usage et de l'approche industrielle.

Ainsi, il est vraiment difficile de justifier la consommation de vidéos 8K sur des écrans de taille inférieure au 65 pouces. D'ailleurs, les seuls écrans 8K existants sont un énorme 155 pouces en plasma construit au compte-goutte par Panasonic (qui a abandonné le plasma) et le 85 pouces de Sharp. Comment d'ici six ans, l'année du lancement commercial de la 8K, pourra-t-on justifier un équipement en 8K d'écrans de cette taille qui seront mécaniquement plus chers que les plus petits écrans (40 à 50 pouces) ? Surtout dans la mesure où en 2020, on sera au pic d'équipement du marché en écrans 4K dont l'ancienneté moyenne dans la base installée serait faible (de moins de 4 ans). Sans compter la place pour les installer voire pour passer la porte !

Second écueil, la stratégie industrielle est à ce stade trop japono-japonaise. Dans la chaîne de valeur visible, il n'y a que des entreprises japonaises et qui chacune s'investissent sporadiquement : **Hitachi**, **Ikegami** et **Astro** (caméras et matériel associé), les leaders du marché japonais dans ces domaines étant Sony et Panasonic, **Sharp** pour les écrans et **JVC** pour

les projecteurs vidéo professionnels.

Pour réussir avec la 8K, le Japon devrait développer une approche mondiale d'écosystème. Autre élément surprenant de la stratégie 8K : aucun effort n'est fait pour aborder le marché du cinéma tant côté production que diffusion alors que c'est sur très grand écran que la résolution 8K est la plus justifiée. Réponse : "nous sommes un broadcaster". Le problème est dans la réponse : si la 8K est stratégique, elle doit être pilotée avec un angle industriel mondial et pas juste avec le regard d'un broadcaster public. Il ne suffira pas s'appuyer sur l'échéance des Jeux Olympiques de Tokyo en 2020 !

Dans l'**épisode suivant**, on parlera mobilité et objets connectés.

Cet article a été publié le 12 octobre 2014 et édité en PDF le 12 mai 2019.
(cc) Olivier Ezratty - "Opinions Libres" - <https://www.oezratty.net>