



# Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

## Autres technologies broadcast vues à Roland Garros

Après la **description détaillée** de l'expérimentation de captation live de Roland Garros en Ultra HD, passons aux autres technologies présentées lors de Roland Garros 2013. Il y avait de l'application interactive en HbbTV sur TV connectée et sur tablette, du Li-Fi, de l'audio avancé et aussi des cablecams.



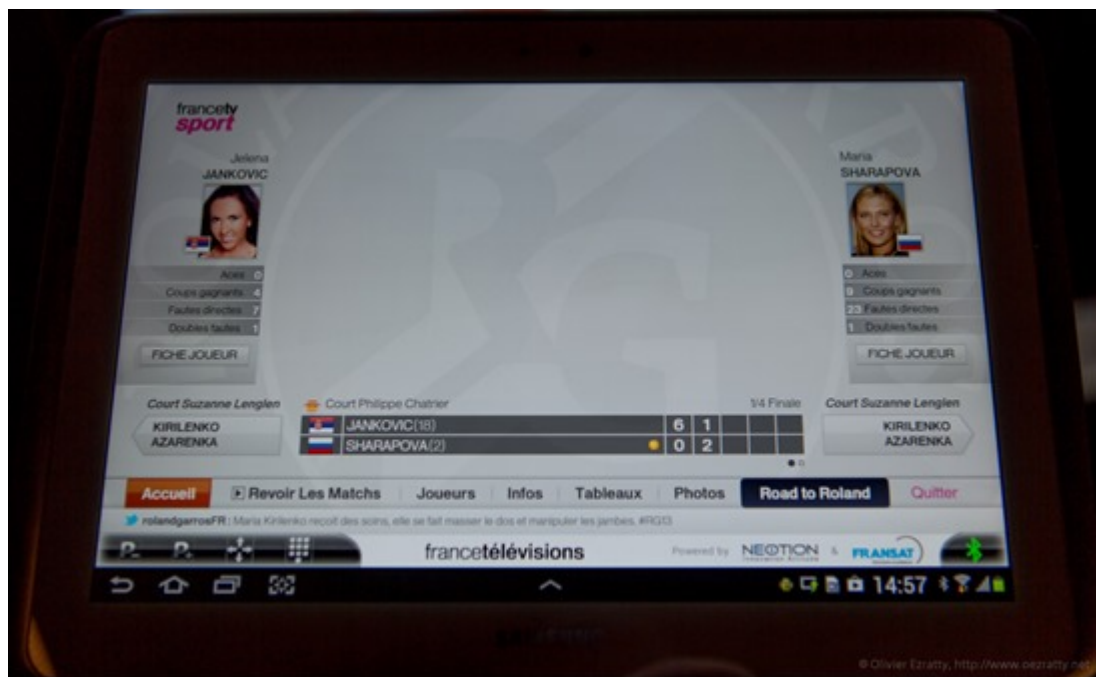
Les démonstrations vues sur le stand de France Télévisions étaient dans la lignée de celles de leur stand de la conférence LeWeb en **décembre dernier**. Les équipes innovation numériques de France Télévisions ont pris l'habitude de démontrer ainsi des solutions innovantes autour de leur métier de broadcaster qui sont le plus souvent réalisées avec le concours de startups et PME innovantes.

Déballons donc tout ce catalogue...

### Déport d'application HbbTV sur tablette

Première solution intéressante, la démonstration d'un déport d'application interactive HbbTV sur tablette Android via une solution de Neotion, une société française établie à côté de Marseille. Dans le cas présent, il s'agissait d'une architecture passant par un module de contrôle d'accès CAM CI+ Bluebridge de Neotion doté d'une liaison Bluetooth intégrée dans une TV dotée d'un tuner satellite recevant les chaînes TV du bouquet Fransat qui reprend celles de la TNT. Et d'où vient l'application HbbTV qui s'affiche sur la tablette ? Du Wifi de la tablette !

Elle reçoit via le Bluetooth les données de synchronisation et la partie broadcast du signal HbbTV qui indique le pointeur de l'application web à charger en ligne. La solution présentée par Neotion permet d'ajouter de l'interactivité HbbTV à un second écran sans que le premier écran soit connecté ou "smart". Il existe cependant une petite différence avec l'exécution d'application HbbTV sur Smart TV : elle ne peut pas habiller le flux broadcast. D'où le cadre blanc dans l'exemple ci-dessous qui présente dans le cas de l'application HbbTV de Roland Garros le flux live de France Télévisions. Par contre, les flux différés (à la demande) sont bien présentés puisqu'ils proviennent d'Internet. Et l'application peut très bien être adaptée pour intégrer un flux IP en lieu et place du flux broadcast si elle tourne sur un écran qui ne dispose pas de tuner.



Cette solution pourra être potentiellement déployée dans des architectures moins exotiques avec une tablette et une smart TV, sans carte CI+. L'intérêt est clair : les applications HbbTV ont autant de valeur sur second écran que sur le premier ! Leur seul défaut actuel, qui n'est pas lié à des raisons techniques, est la relative absence d'interaction des applications HbbTV avec les réseaux sociaux. Or la "Social TV" fait partie des principaux scénarios d'usage du second écran quand on regarde la TV.

Notons que la solution vue à Roland Garros avait été démontrée à peu près au même moment au salon ANGA par Neotion. ANGA est le salon de la TV par câble de Cologne en Allemagne.

### Nouvelle application HbbTV

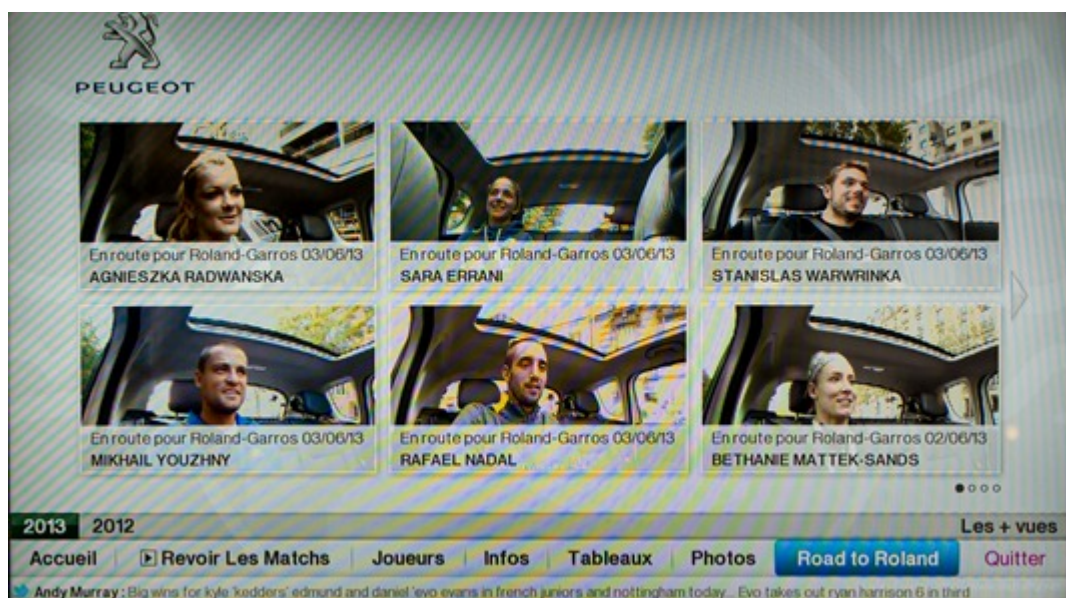
France Télévisions avait lancé sa **première application HbbTV** sur Roland Garros en 2011. C'était d'ailleurs une première en France. Cette application a depuis bénéficié d'évolutions aussi bien en 2012 que cette année, en 2013. L'application FTV de Roland Garros est un bon exemple du périmètre fonctionnel d'une application pour smart TV (et tablette comme on vient de le voir). Elle intègre de la présentation de données, volumineuses dans le sport, de la vidéo de rattrapage et de l'habillage de compétition pour savoir où on en est dans un match.

Quels étaient les changements cette année ? Le premier est la création d'un bandeau de menu en bas de l'écran permettant de choisir différentes fonctionnalités. Ce principe assez élégant est très courant dans les applications HbbTV qui habillent les chaînes de TV allemandes et suisses. Le bandeau a été réalisé par **DotScreen**.

Il permet de naviguer dans les différentes applications HbbTV de France Télévisions : la météo, le guide de programmes, les applications spécifiques aux émissions comme "C dans l'Air", Zousous, les informations. Le bandeau peut être mis aux couleurs de l'émission en cours. C'est une forme d'éditorialisation dynamique de la porte d'entrée HbbTV du groupe TV.



Quant à l'application HbbTV elle-même, toujours réalisée par WizTivi, elle est assez voisine de la première édition mais reprend des contenus différés (*ci-dessous*).



### Transmission vidéo en Li-Fi

France Télévisions avait déjà montré quelques scénarios à base de Li-Fi (le Wi-Fi qui passe par la lumière au lieu de passer par des radiofréquences). Ici, la technologie d'origine OLEDCOMM, une startup française, était toujours la même. Seuls les scénarios étaient différents.

Dans le premier cas, plusieurs cadres photos illustraient chaque année de Roland Garros depuis que France Télévisions retransmet ses matchs. Un petit néon en LED Li-Fi éclairait la photo. Quand on plaçait la tablette dotée d'un petit capteur de Li-Fi sous la photo, celle-ci présentait une vidéo correspondante. C'est un petit scénario sympathique pour une approche "muséale". C'est-à-dire, pour rendre plus vivante la visite d'un musée.





La seconde démonstration portait sur l'usage du Li-Fi pour créer un réseau local dans une voiture Peugeot. Cela suppose que la voiture soit connectée. La tendance est au contraire d'être connecté dans sa voiture via son mobile et d'utiliser ce dernier comme passerelle Internet pour le reste de la voiture.

Alors, le Li-Fi est-il la technologie réseau de l'avenir ? Elle a l'avantage de son inconvénient et réciproquement : la lumière visible ne traverse pas la matière. Donc, l'émetteur doit être en vue directe du récepteur. Et cela ne fonctionne pas dans le noir, évidemment. Par contre, comme la lumière ne traverse pas la matière, elle ne présente pas les inconvénients des ondes radioélectriques comme le Wi-Fi à 2,4 GHz ou 5 GHz qui pourraient avoir des effets néfastes sur la santé, tout du moins à proximité des émetteurs. Autre avantage du Li-Fi : le spectre disponible est large ! Le spectre lumineux visible est de 400 THz. Il peut être modulé à très haute fréquence, bien plus haut que le Wi-Fi 2,4 ou 5 GHz. C'est d'ailleurs ce qui se pratique couramment dans les fibres optiques comme nous l'avons vu précédemment.

La startup française OLEDCOMM qui présentait ces prototypes n'est pas seule au monde dans le Li-Fi et ce dernier est une spécification internationale de l'IEEE. Elle dispose cependant d'un ensemble de technologies uniques pour sa mise en œuvre. Et elle cherche des financements pour se développer !

### **Spatialisation du son dans un casque réalisée par Fraunhofer IIS**

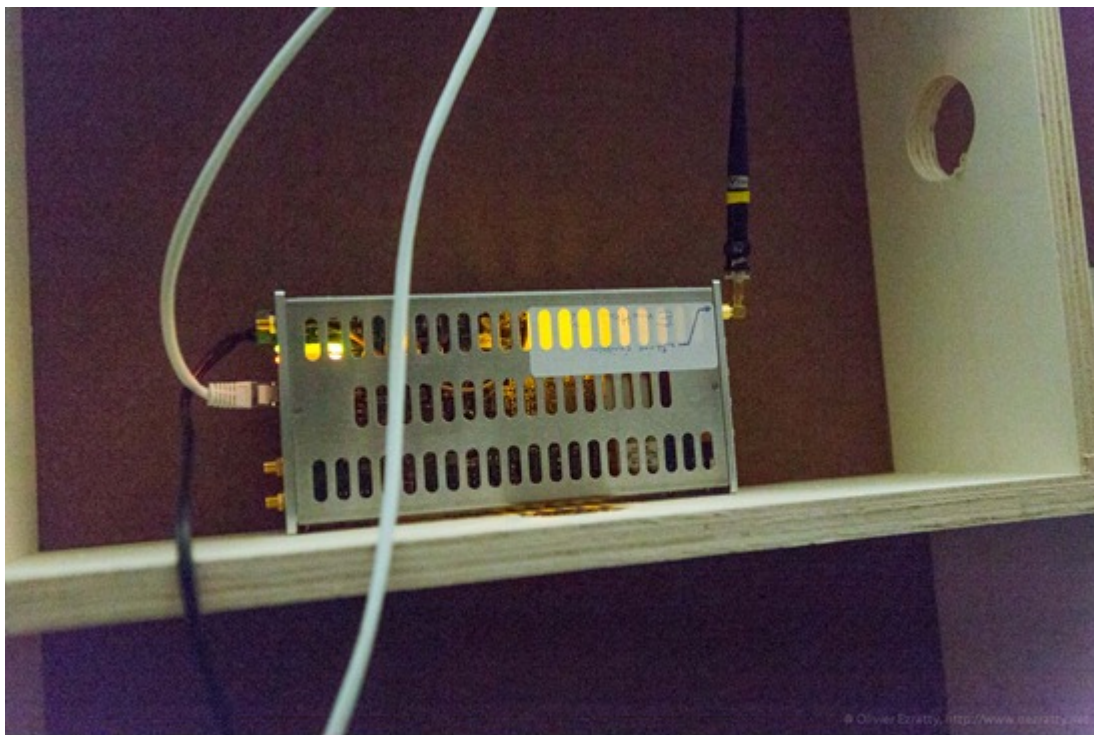
Il s'agissait de gérer un son spatialisé multicanal dans un casque audio avec une interface tactile sympa tournant sur tablette. L'interface permettait de définir le niveau de spatialisation du son et le nombre de canaux simulés. Cela me rappelait un peu la démonstration de DTS 11.2 vue au CES 2013.



### HEVC en DVB-T2 avec émetteur Teamcast

Autre petite démonstration prospective avec un test d'émission/réception de TNT en DVB-T2 et codec HEVC. Le tout s'appuyait sur un couple d'émetteur et récepteur éloignés de 50 cm, de provenance Teamcast. Intérêt de la démonstration ? Illustrer le gain de débit que l'on obtient en couplant le DVB-T2 (dont le débit est plus élevé par chaîne que pour le DVB-T1) et le codec HEVC (qui compresse mieux la vidéo que le H264 actuellement utilisé en TNT). Il permettra d'utiliser la TNT pour des transmissions en Ultra HD. Les débits par chaîne pourront en effet atteindre et même dépasser les 30 Mbits/s.

Notons que nous utilisons le DVB-T en France. Le T2 est utilisé dans une vingtaine de pays dans le monde dont le Royaume Uni. L'adoption du T2 en France est prévue mais elle prendra du temps du fait de la base installée T1. Elle sera un passage obligé pour l'adoption de l'Ultra HD. Sinon, le relai sera pris par les opérateurs IPTV, du câble et du satellite qui disposent ou disposeront de plus de débits pour la transmission de la vidéo.



### **Cablecams ACS France**

Passons pour terminer à un autre sujet aux cablecams. Ce sont les caméras aériennes qui se baladent au-dessus des stades pour créer d'impressionnants plans.

Ce n'est pas la première fois que ces caméras sont utilisées. C'était la troisième année que ACS France avait installé ses cablecams à Roland Garros. La nouveauté de cette année était marketing avec l'intégration dans le support de l'une des cablecams d'une maquette d'un A380 de la compagnie Emirates. Pourquoi pas en effet. Un avion dans le ciel, cela coule de source !

Comme Emirates est un sponsor officiel de Roland Garros, les médias traditionnels ont relayé une information tronquée : Emirates utiliserait une caméra aérienne en forme d'A380 ! En fait, Emirates n'est qu'un sponsor et l'A380 n'est qu'une maquette. La caméra sur câble est exploitée par la société ACS France. Et le support de la caméra est une CableCam d'origine américaine. Mais la maquette en question pesait tout de même 60 Kg !





Le système repose sur l'utilisation de trois câbles parallèles : deux qui supportent le rail de guidage du système et un troisième qui sert à la traction de l'ensemble dans les deux sens. Ce sont des câbles en kevlar.

Pour le câble le plus long supportant la CableCam "A380" : celui-ci allait d'un échafaudage près du Court Chatrier et arrivait en haut du Court Lenglen. Sur plus de 300 mètres ! Ce n'est pas le record puisqu'une autre société française, XD Motion, a installé un câble de 900 mètres aux JO de Londres 2013. Mais cette dernière installation était plutôt expérimentale et pas facile à répliquer.

Ici le pylône de support de 45 mètres de hauteur est fixé sur un socle de béton bien arrimé au sol. Il est installé en une journée avant le début du tournoi. La tension des câbles porteurs est de deux tonnes. Les caméras utilisées sont des Sony HD-P1. La transmission du signal vidéo Full HD est réalisée en HF. Une seconde cablecam, sans A380, était installée au-dessus du Court Suzanne Lenglen. L'installation de l'ensemble est assez complexe et doit répondre à de nombreuses exigences en matière de sécurité, surtout dans la mesure où l'une des caméras survole le public entre les deux Courts (*photo ci-dessous*). Cela exige de respecter un rigoureux cahier des charges côté sécurité, vérifié par tout un tas d'intervenants sur place comme les pompiers de Paris. Et rien que pour ces deux cablecams, ACS France a du faire appel à 35 personnes pour leur installation et leurs opérations.



Deux régies de contrôle étaient installées en haut du Court Suzanne Lenglen. Elles étaient en liaison avec les cars régie de France Télévisions qui intègrent ces images dans le direct. Un opérateur pilote la caméra d'abord sur le câble (avant/arrière), puis dans les directions spatiales (2 axes), puis au niveau du zoom. La caméra est surtout utilisée pour des plans larges en grand angle mais elle peut aussi zoomer sur les joueurs. A quoi servent ces images ? Pour des plans de reprise d'antenne, des plans de fins de matchs ou de pause et quelques plans sur les matchs eux-mêmes en complément des caméras qui sont dans les Courts.



#### 4G à Roland Garros

Orange avait prévu de promouvoir la 4G sur Roland Garros mais, manque de bol, les émetteurs sur place généraient trop d'interférences avec les bornes Wi-Fi qui étaient utilisées notamment par les journalistes sur place. La 4G aurait donc été coupée, au moins temporairement ! Les bandes de fréquences de la 4G (800 Mhz et 2,6 GHz) sont assez éloignées de celles du Wi-Fi (2,4 et 5 GHz) mais il est possible que le 2,6 GHz et le 2,4 Ghz aient du mal à cohabiter.

Aux USA, certains utilisateurs de l'iPhone 5 se plaignent de ne pas pouvoir utiliser la communication LTE lorsqu'ils sont chez eux, à cause des interférences entre Wi-Fi et LTE au sein de leur smartphone ! Ils doivent désactiver le LTE pour pouvoir recevoir le Wi-Fi. Il s'agirait de "subframe overlap" et je ne sais pas à quoi cela correspond exactement. Pourtant, les fréquences du LTE y sont encore plus éloignées de celles du Wi-Fi (700 MHz et/ou 1,7 GHz chez la plupart des opérateurs).

Bouygues Télécom était aussi de la partie, mais avec des émetteurs situés aux alentours de Roland Garros, dans le 16ième arrondissement de Paris et à Boulogne-Billancourt. Emetteurs qui ont peut-être posé moins de problèmes.

Après, il faudrait aussi creuser les problèmes d'interférences entre 4G et TNT... !

Ces problèmes d'interférences avec la 4G sont assez peu commentés en ce moment. Les opérateurs sont évidemment discrets à leur sujet. Mais on peut espérer qu'ils seront résolus un de ces jours !

#### Et les photos...

J'ai évidemment publié un petit album photo de mon tour à Roland Garros. Il est [ici](#). J'ai notamment pu voir Maria Sharapova écraser Jelena Jankovic dans le Court Philippe Chatrier. Avant de perdre face à Serena Williams en finale. Mais là, je n'y étais pas !





Comme en 2011, j'ai pris ces photos d'elle avec un zoom 100-400mm ouvrant à 4.0/5.6.

Quand je serai grand, je serai photographe accrédité en bas sur le Court...

Cet article a été publié le 10 juin 2013 et édité en PDF le 28 décembre 2021.  
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>