



Nouvelles Box Internet Comment Free met toute la concurrence au tapis

Après l'annonce du 14 décembre, nous vous livrons ici en détail le secret des entrailles de la Freebox v6, dite « Révolution », des logiciels et du contenu, ainsi que de la stratégie de communication et marketing de Free et des équipes qui s'en occupent. Sans oublier, bien entendu, la réaction de la concurrence.

Dossier réalisé par Olivier Ezratty
avec Émilien Ercolani

L'enjeu pour cette annonce était de taille : reprendre le leadership technologique alors que l'étoile de Free palissait, l'opérateur pionnier du triple play se faisant dépasser par SFR et même Bouygues Telecom en captation de nouveaux abonnés en 2010. C'est donc Xavier Niel, vice-président d'Iliad, qui s'est « collé » à la présentation, en reprenant quelques-uns des canons des keynotes de Steve Jobs : le leader est là,

c'est un leader « produit », il commence par un état des lieux, un historique des innovations de Free, puis dévoile petit à petit son produit – avec Philippe Starck *on stage* – en mettant l'accent sur le design puis sur les fonctionnalités matérielles et logicielles.

La Freebox V6 conserve le format en double boîtier, et avec un lot de nouveautés qui poursuit l'aggiornamento de l'ensemble des opérateurs triple play en matière de set-top-box TV ultra-connectées après

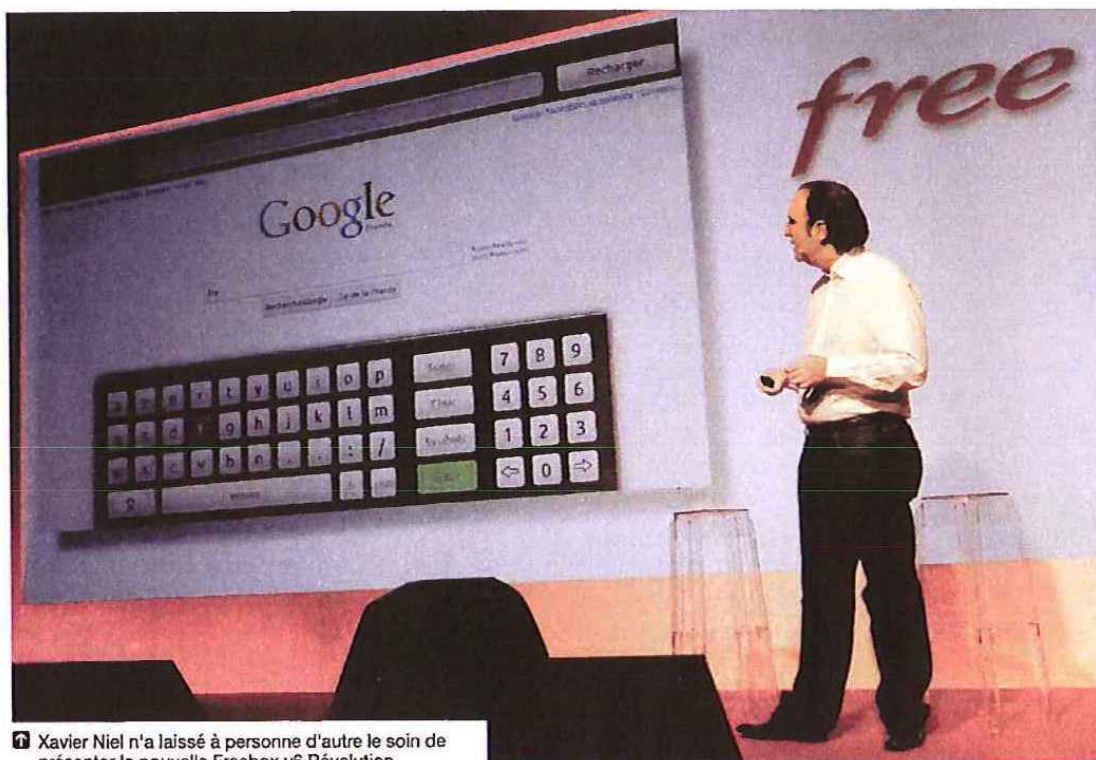
la NeufBox Evolution de SFR lancée mi-novembre 2010. Les nouveautés de la Freebox V6 sont nombreuses : l'adoption du processeur Atom Sodaville CE4150 d'Intel pour la Box TV, un design cohérent entre les deux box créé par Philippe Starck, le support natif ADSL+ fibre, le déport du stockage dans la gateway (le modem ADSL/FTTH), une télécommande gyroscopique, une interface utilisateur digne de ce nom pour l'accès aux services de la box TV, un navigateur web intégré, une manette de jeu, un lecteur Blu-ray, et plein d'autres choses encore. On peut dire sans trop hésiter qu'à ce jour, la Freebox V6 est la solution à la fois la plus polyvalente et la plus ergonomique pour consommer des contenus média dans le foyer, et notamment la télévision et la vidéo.

La première innovation présentée concernait le design des box. C'était surtout une innovation chez Free, dont les box précédentes étaient plutôt « last in class » de ce point de vue, surtout la set-top-box TV de la Freebox V5. Les deux boîtes ont (enfin) un design cohérent. Leur dénivelé est un peu superflu, mais c'est le propre du design que de créer parfois du superflu. En fait, Free a eu la volonté d'alourdir artificiellement les deux boîtes pour faire moins « cheap ».

La Freebox côté Server

La Freebox Server intègre nativement les prises Ethernet pour l'ADSL et l'entrée FTTH (fibre optique) anticipant cette évolution inéluctable du haut débit, au moins dans les villes. Xavier Niel avait indiqué il y a quelques mois à *L'Informaticien* que le FTTH serait disponible en banlieue parisienne dans les deux prochaines années. Autant éviter d'avoir à mettre à jour les box une fois les lignes établies. Le Wi-Fi passe au 11n, dit « 3x3 », qui supporte un débit théorique impressionnant de 450 Mbits/s pour peu que le 11n soit supporté dans votre ordinateur. C'est le plus haut débit disponible sur le marché chez un FAI. Sachant que l'Ethernet passe à 1 Gbit/s. « *Mince, il va falloir que je change certains switches Netgear chez moi qui ne sont qu'à 100 Mbits/s!* »...

La Freebox Server supporte nativement huit téléphones DECT en direct et joue le



Xavier Niel n'a laissé à personne d'autre le soin de présenter la nouvelle Freebox v6 Révolution.

rôle de base. Les DECT satellites peuvent se connecter directement dessus en liaison radio. Elle dispose d'un afficheur tactile qui permet de gérer la configuration sans son ordinateur. L'affichage s'adapte à la position horizontale ou verticale de la box, rappelant le Cube de Canal+. Cet afficheur fonctionne avec deux couleurs et est en technologie OLED 128x128 pixels. Le choix a aussi été fait d'y déplacer le disque dur, habituellement dans la set-top-box destinée à la TV. C'est un choix très judicieux et fort logique : la TV y est ainsi enregistrée sans avoir à allumer la set-top-box TV (le Freebox Player), les contenus sont toujours disponibles aussi bien dans le foyer qu'à l'extérieur. Cela concerne la TV mais aussi ses photos, ses vidéos, sa musique et ses différents téléchargements. Les 250 Go du disque interne sont « proches du Cloud » et presque déjà dans le réseau.

C'est une approche très intéressante qui déplace une partie de la valeur du FAI vers la gateway, une chose très utile tandis que les set-top-boxes risquent de disparaître à terme au profit de télévisions connectées ou de boîtiers type Apple TV. On peut paramétrer la box pour lancer des téléchargements. Les protocoles et logiciels n'étant pas précisés, mais on sait déjà qu'un client BitTorrent est intégré dans la box. Presque une *provoc!* La box gère le contrôle parental des accès à Internet. On pourra ainsi déterminer les heures d'accès à Internet par ordinateur (est-ce par adresse IP, délicat dans le cas de l'usage de DHCP, ou par nom de machine, plus stable, nous devons vérifier).

La box va stocker les informations de paramétrage et de fonctionnement en local et permettre de générer un graphique des débits

A propos de l'auteur



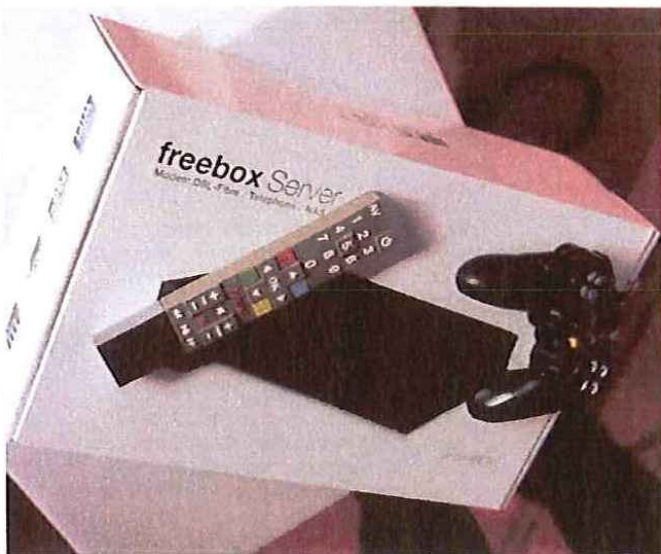
Depuis 2005, Olivier Ezratty est conseil dans le domaine de l'innovation des technologies de l'information et de la communication. En parallèle de ces missions, Olivier Ezratty est expert,

membre et président du Comité d'agrément de Scientipôle Initiative, membre du Comité de sélection de la holding animatrice Finaréa, ainsi que du fonds AMCI Investissement. Il enseigne à l'école Centrale de Paris, dans l'option technologies de l'information sur le marketing de l'innovation et dans l'encadrement des projets des élèves. Il participe également au MBA de HEC sur l'Anticipation de crise. Diplômé de l'école Centrale de Paris, il a débuté sa carrière professionnelle dans une filiale de Dassault, avant de rejoindre Microsoft France. Durant les quinze années passées chez l'éditeur, il a occupé différentes fonctions, dont celles de directeur Marketing & Communication ou encore directeur de la division Développeurs & Plates-formes d'entreprise. www.oezratty.net



↑ Fini l'austère boîtier gris, la «v6» de la Freebox est signée Philippe Starck, lui-même.

↓ La manette de jeu est comprise dans le pack.



et d'auditer les problèmes de fonctionnement. Lorsqu'il y aura un problème, le tiret qui tourne sera remplacé par un code erreur et un message en clair. Le support technique en sera facilité d'autant. Côté composants, la box intègre un chipset Broadcom (de la série 63xx à 400 MHz pour la partie communication) et un chipset Marvell Kirkwood 88xx (probablement un 88F6281) pour la partie réseau (serveur de fichiers, téléchargements, streaming pour d'autres devices comme les mobiles). C'est un SoC à base de cœur ARM qui tournerait à 1,2 GHz ! Là encore, il y a de la puissance sous le coude...

La Freebox côté Player

Le boîtier TV dispose surtout d'un processeur plus puissant, un Atom Sodaville d'Intel. Cela donne plus de puissance et dans le même temps une grande ouverture à un large écosystème de logiciels. Les portages de logiciels – surtout avec Linux – vers la Freebox seront faciles à réaliser. C'est une première pour Intel : Free devient ainsi le premier opérateur à lancer opérationnellement une box sous Sodaville. Orange devrait suivre en 2011, ainsi que d'autres opérateurs européens. Mais la force de l'IPTV en France fait de notre pays un marché test critique pour Intel. En termes d'innovation et de volume, la Freebox V6 sera donc pendant quelque temps la plus belle référence mondiale pour Intel dans ce secteur des set-top-boxes qu'il cherche à pénétrer face aux Broadcom, ST Microelectronics, Sigma Design et autres NXP, Samsung, etc. Chez Free, l'Atom Sodaville remplace le processeur Sigma Design 8634 qui équipait la set-top-box de la Freebox V5 et qui tournait à 300 MHz. En gros, on fait plus que quadrupler la puissance disponible.

La série des Sodaville CE 4100 est un SoC, avec un cœur CPU Atom en technologie 45nm. Il est complété de « blocs d'IP », de fonctionnalités ajoutant de nombreuses fonctionnalités utiles dans une set-top-box, mais qui ne sont pas présentes dans les netbooks équipés d'Atom : le support du graphisme 3D, celui de nombreux codecs audio et vidéo « hardware » et des fonctions de sécurité pour le contrôle d'accès et le DRM. Il gère aussi toutes les entrées sorties réseau et audio-vidéo.

On y trouve donc :

- un moteur graphique PowerVR SGX535 d'Imagination Technology ;
- les codecs vidéo supportés sont le H264, les MPEG2 et 4.2, Windows Media 9 / VC1, DivX. Il supporte aussi la décompression matérielle du format d'images JPEG ;
- un double DSP pour le décodage de l'audio numérique, le Tensilica HiFi2, capable de traiter deux flux audio haute définition (lossless) simultanément ;
- les composants de gestion de la sécurité d'accès avec différents algorithmes et standards de décryptages : AES, DES, 3DES, SHA, RSA, AAC, C2. DVB-CSA/CSA2. Indispensable pour pénétrer le marché des set-top-boxes ;
- le support de la mémoire DDR2 et DDR3 – plus rapide. La STB de Free est équipée de 1 Go de DDR3 ;
- du 1,2 GHz, à comparer au 1,6 GHz des Atom intégrés dans les netbooks et aux 300 MHz de la plupart des CPU de set-top-box actuels, ou aux 450 MHz du STM 7105 qui équipe la set-top-box de la récente NeufBox Evolution ;
- une consommation qui va de 7 W à 9 W, selon le modèle et la fréquence d'accès à la mémoire (200 MHz ou 400 MHz).

Les cartes mères des deux box sont fabriquées chez Uniha, une filiale d'Asus, ou chez Gemtek, deux fabricants taiwanais ; sachant que l'assemblage a lieu en Tchéquie, à la fois pour de sombres histoires d'optimisation de la TVA et pour avoir une production proche de son marché. La box comprend aussi un lecteur DVD et Blu-ray + 3D !

Une télécommande allégée

La Freebox est livrée avec une nouvelle télécommande qui intègre un gyroscope et un accéléromètre, tous deux fournis par ST Microelectronics, se rapprochant de la Wii... Ses boutons en couleur feront peut-être jaser, mais elle est bien plus simple et logique que celle de la V5. Ils sont prééminents, en caoutchouc et moins nombreux que sur la V5. On est proche des télécommandes classiques de média centers. Elle comprend aussi un processeur embarqué d'origine Texas Instruments, un logiciel de gestion de la télécommande

provient de la société grenobloise Movéa. Elle est fabriquée par Philips qui est l'un des leaders du marché de la télécommande et elle fonctionne par liaison radio, semble-t-il à 2 GHz comme les claviers et souris sans fil.

Autre grande nouveauté, la Freebox V6 est livrée avec une manette de jeu qui ressemble à celles de la Xbox. Elle est reliée à la box en USB. On peut en mettre plusieurs, et utiliser par la même occasion un réplicateur de port USB si nécessaire.

Contenus et fonctionnement de la Freebox Révolution

Le grand changement de la Freebox V6 provient de l'expérience télévisuelle et concerne de la Freebox Player. Avec elle, on change vraiment d'époque. On retrouve un environnement familier pour ceux qui ont pu voir ce qui se faisait de mieux dans le monde des set-top-boxes et autres média centers (Snowflake de NDS, Boxee, MCE de Microsoft, etc.). L'expérience télévisuelle est enfin mise en avant et valorisée dans la Freebox, alors que la V5 était issue de l'âge de la pierre, limitée notamment par un processus Sigma Design très peu puissant. Elle est très prometteuse, très agréable, mais en même temps pas entièrement terminée. Certains pans du

logiciel ont été mis en production bien après la sortie de la Freebox V6, début janvier, notamment du fait des partenariats contenus qui les conditionnent.

On dispose d'une prévisualisation de la TV, une entrée principale par le type de contenu recherché : TV & VOD, photos, musique, Internet, les applications, les contenus personnels et enfin les réglages. De plus, l'interface qui s'affiche en 1080p est extrêmement fluide et répond immédiatement à la télécommande.

À partir de là, que peut-on faire de particulier ? Comment l'interface évolue-t-elle ?

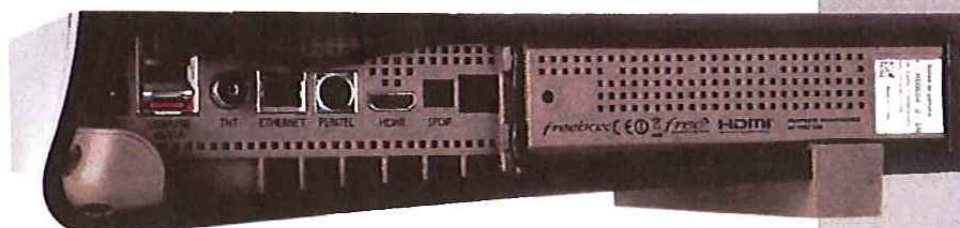
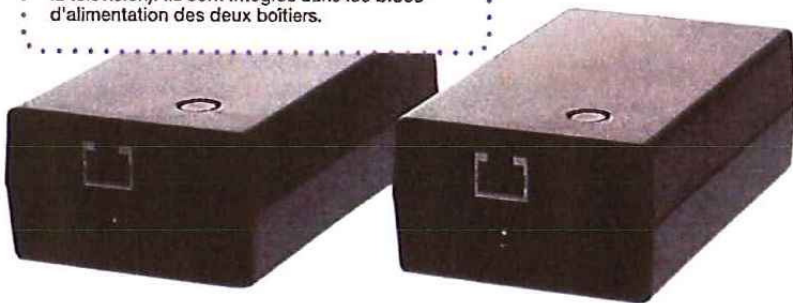
- On lance la TV en direct et avec un bouton, on peut naviguer d'une chaîne à l'autre (verticalement), ou dans le temps (horizontalement) pour accéder aux futurs programmes de la chaîne et programmer ses

enregistrements à partir de là. Le tout avec une prévisualisation *picture in picture* des chaînes balayées. L'objectif est de limiter l'usage de la grille de programmes traditionnelle (chaîne + jours / heures) qui subsistera, mais cela n'a pas été démontée pendant le lancement. Cette approche est voisine de celle qui a été adoptée par SFR dans sa NeufBox Evolution. L'offre de chaînes TV accessibles, très abondante avec 400 chaînes, en SD ou HD, ne semble pas avoir changé. Elle n'est pas dépendante de la version de la Freebox utilisée.

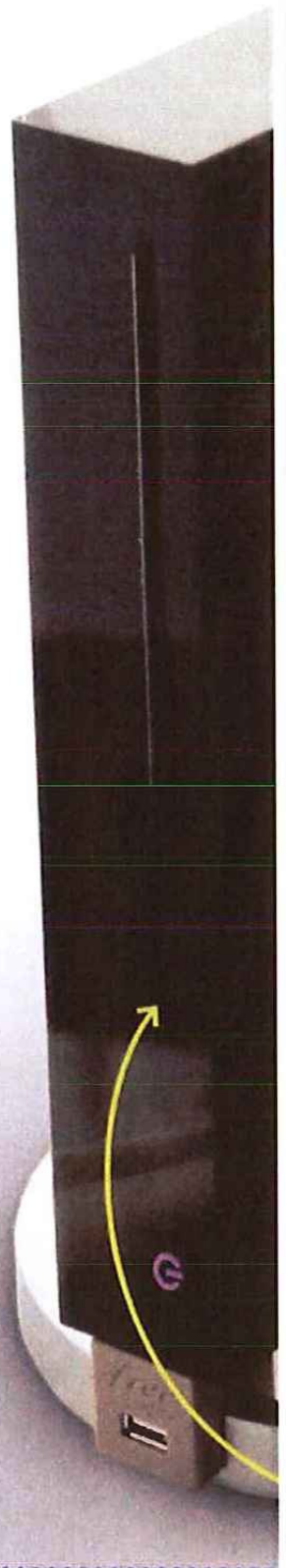


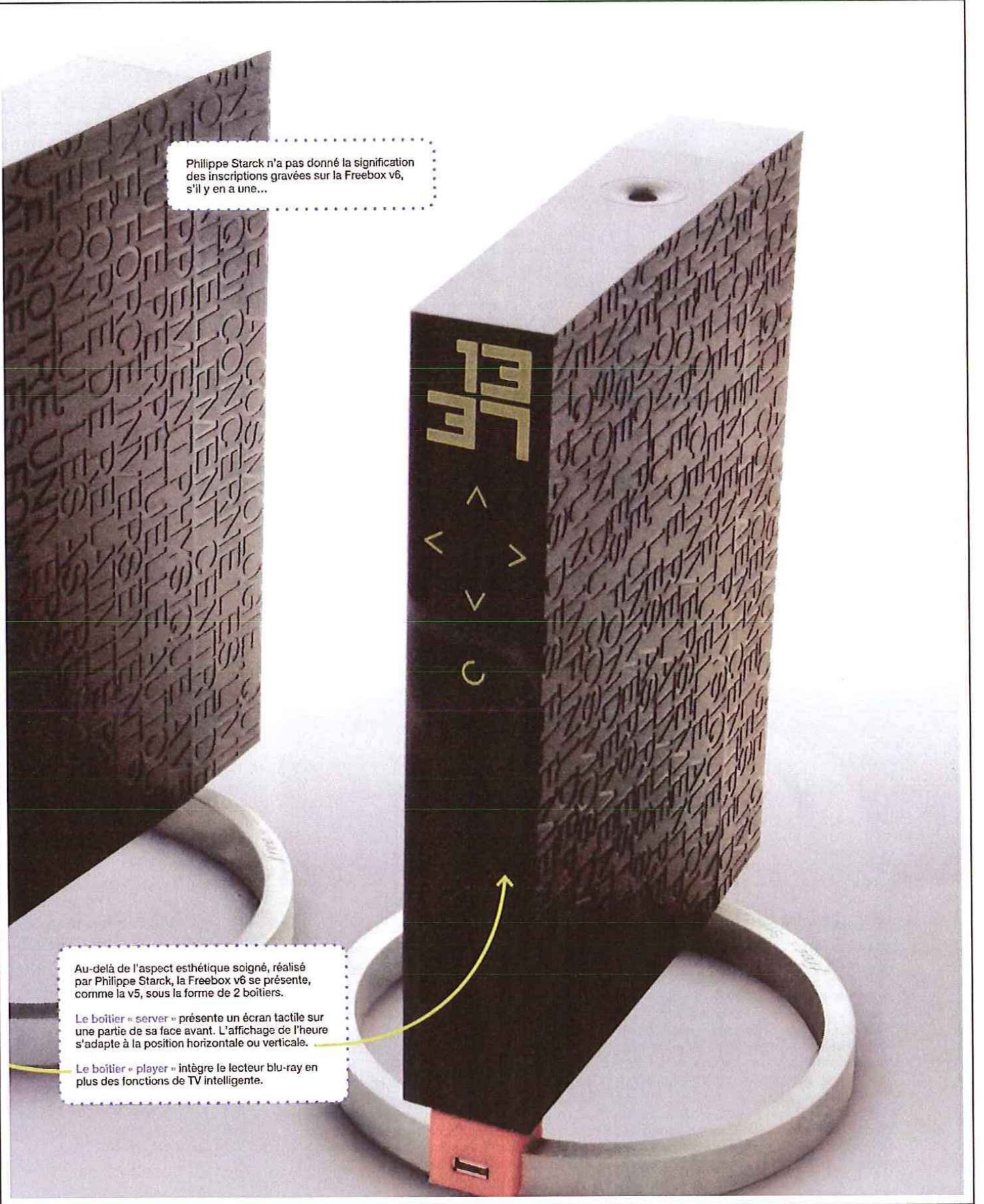
La nouvelle télécommande est dotée d'un firmware, d'un gyroscope et d'un accéléromètre. Elle communique par ondes radio avec la Freebox. Un vrai bijou technologique !

La Freebox Révolution comprend aussi un couple de boîtiers CPL pour simplifier la liaison entre Freebox Server (installé près de la prise du téléphone) et Freebox Player (situé près de la télévision). Ils sont intégrés dans les blocs d'alimentation des deux boîtiers.



Vue arrière du boîtier "Server". En plus de tous les branchements classiques, la Freebox Révolution est prête pour la fibre optique.



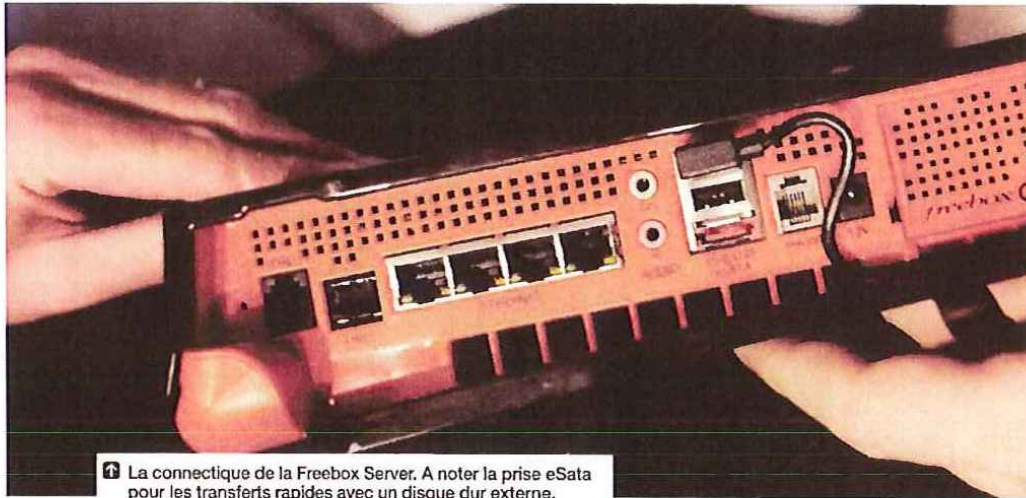


Philippe Starck n'a pas donné la signification des inscriptions gravées sur la Freebox v6, s'il y en a une...

Au-delà de l'aspect esthétique soigné, réalisé par Philippe Starck, la Freebox v6 se présente, comme la v5, sous la forme de 2 boîtiers.

Le boîtier « server » présente un écran tactile sur une partie de sa face avant. L'affichage de l'heure s'adapte à la position horizontale ou verticale.

Le boîtier « player » intègre le lecteur blu-ray en plus des fonctions de TV intelligente.



La connectique de la Freebox Server. A noter la prise eSata pour les transferts rapides avec un disque dur externe.



Freebox connect, version mobile de l'interface de la Freebox Player, n'est pour l'instant disponible que pour iPhone / iPad.

Les petits secrets de Free!

Xavier Niel est un cachottier. Même si le vice-président d'Iliad a annoncé de nombreuses innovations dans sa Freebox Révolution, il reste apparemment tout un tas de surprises qui sont encore dissimulées dans les entrailles de la machine. D'ailleurs, Free n'a pas lésiné sur les moyens pour les cacher. «Vous pouvez ouvrir notre Freebox, et on sait bien que certains vont s'empresse de le faire, vous ne saurez rien sur les composants!», lance-t-il dans une interview à nos confrères des Numériques. «Pour ne pas nous faire griller, à l'intérieur du produit, on a demandé aux fabricants de composants de gommer toutes les informations, d'y mettre de faux noms, ou encore d'inscrire "Freebox" dessus. On est les seuls à faire ça au monde, à ma connaissance, avec Apple», termine-t-il. Mais ce n'est pas tout. Nous apprenons aussi que dans le «hard», il y a «des trucs que l'on va sortir au fur et à mesure, que l'on va distiller dans le temps. En général, quand on sort une Freebox, elle est fabriquée pour durer cinq ans, et on a au moins deux ans de nouveautés fortes, qui seront de grosses annonces». On pourrait logiquement s'attendre à la présence d'une fonctionnalité femtocell («hotspot 3G») qui pourrait être activée sur les Freebox v6 au moment de l'arrivée de Free comme opérateur mobile – en 2012. Cela permettrait à Free de consolider un réseau mobile encore limitée en 2012.

(suite de la page 17)

- Comme dans la V5, la fonction de PVR (enregistreur TV) est contrôlée à partir de cette interface mais gérée de manière déportée dans la gateway (Freebox Server) qui intègre le disque dur. L'enregistrement d'une émission ne met donc pas en route la Freebox Player. Seule la Freebox Server s'active. Or, elle est généralement allumée en permanence.
- L'offre de VOD reste stable en étant multi-fournisseur, l'une des plus riches du marché des FAI, si ce n'est la plus riche, tout comme dans la télévision de rattrapage. On peut ainsi accéder aux catalogues de TF1 Vision, de Canal+ et d'autres encore – lire ci-dessous. Ces offres ne sont pas intégrées en une base unique. On accède à chaque portail séparément.
- Dans les offres de VOD, pour ses propres vidéos stockées chez soi (sur la Freebox Server, systèmes de stockage attachés en USB ou en réseau) et plus tard pour le guide de programme de la TV, des liens avec AlloCiné concernant les films et séries TV permettent d'obtenir plus d'informations sur les films, que ce soit ceux qui proviennent des chaînes TV ou de la vidéo à la demande.
- La télévision de rattrapage reste classique avec des pointeurs sur les portails de catch-up des chaînes. L'interface est juste un peu plus soignée que dans la Freebox V5. L'horizontalisation de cette fonction, qui serait accessible avec un moteur de recherche ou avec la possibilité de revenir en arrière dans le temps dans le guide des programmes, relève encore de la science fiction...
- Un navigateur web est intégré dans l'interface, facile d'utilisation avec la télécommande gyroscopique. Les sites web sont bookmarkables avec des signets. Et, *of course*, le Flash comme le Java sont supportés! En gros, tout ce qui tourne sur architecture Intel x86 et sous Linux est compatible. Xavier Niel indiquait ainsi lors du lancement que tous les sites web fonctionnaient dans la box. Le diable étant dans les détails, il faudra voir comment cela fonctionne pour l'utilisateur pour ceux des sites qui demandent l'installation de plug-in divers. A priori, ce qui fonctionne sous Linux et sur le Webkit sera supporté. Mais quid de la gestion des cookies et autres...

plaisanteries. Cette fonctionnalité qui n'existe pas encore dans les TV connectées diminue au passage l'intérêt des widgets ou applications natives. Il y en aura dans la Freebox Player via le FreeStore. On pourra, comme sur les smartphones, accéder à des contenus via le navigateur web ou dans le store de la plate-forme. Sur mobiles, c'est l'ergonomie de l'interface qui fait préférer les applications natives. Il faudra un peu de recul pour voir si cette préférence se réplique sur la Freebox Player.

On compte aussi l'accès direct à YouTube et l'accès aux contenus du réseau local, notamment aux photos, et la fonction diaporama photo, un classique du genre, au-dessus duquel on peut choisir sa musique. Sans oublier la musique et l'accès aux boîtes de messagerie. La Freebox v6 introduit aussi les véritables jeux qui seront disponibles via le FreeStore. Gameloft a déjà annoncé le lancement de cinq jeux.

L'architecture logicielle

L'interface utilisateur de la Freebox V6 a été développée en QML (Qt Meta-Object Language), qui s'appuie sur le framework Qt de Nokia. QML est un langage déclaratif d'interface utilisateur qui peut faire appel à des scripts écrits en JavaScript ou intégrés avec du C++. Il est très utilisé pour les développements d'applications mobiles.

Les jeux de Gameloft ont quant à eux été développés en C++ et en accédant directement à la bibliothèque OpenGL qui est fournie par Intel pour Sodaville. Le navigateur web a été développé par Free, en s'appuyant sur le moteur de rendu Webkit. Il supporte à la fois le Flash et le Java, et si nous avons bien compris tous les formats de streaming audio et vidéo, tout comme le HTML 5. Le support de la dernière version de Flash, la 10, est dans le *pipe* et demandera un travail de stabilisation? Cela n'est pas spécialement le fait de Free mais plutôt du binôme Intel/Adobe. Microsoft Silverlight et de son portage open source Moonlight ne sont pas encore supportés. Si la demande apparaissait, il ne sera pas trop difficile d'y répondre... Donc, un peu comme sur PC, les développeurs auront plusieurs moyens de développer des applications pour la Freebox :

Les fonctions qui manquent encore à la Freebox v6

Via les commentaires recueillis sur le blog www.oezratty.net, nous avons pu rassembler une petite liste de courses de besoins exprimés par les utilisateurs potentiels de la «v6», certains concernent le matériel, et beaucoup, la partie logicielle.

- Un accessoire de réception de télécommande infrarouge USB et le support logiciel associé, pour permettre le support des télécommandes universelles.
- Détailler la compatibilité ou coexistence entre les Freeplugs V5 et V6.
- L'intégration d'une offre Femtocell.
- Le lien avec AlloCiné et d'autres bases de contenus sur l'ensemble du guide de programme TV.
- Le support complet de Flash 10 et Java, voire de Silverlight dans le navigateur.
- L'ajout de fonctions de recommandation dans la VOD.
- La création d'un SDK pour développer en natif C++/OpenGL.
- Le support du nouveau standard HbbTV.
- Une option de désactivation de la fonction Wi-Fi.
- Le support d'Apple Airplay.
- L'ajout de l'interface de la Freebox Player sur PC en mode web ou natif.
- ... Et ce serait bien que la Freebox sache lire les fichiers de Windows Media Center...

Ce n'est qu'un début! Les équipes de développement de Free ont du travail en perspective, en plus de celui consistant à fiabiliser la plate-forme entièrement nouvelle pour une settop-box. C'est le premier déploiement mondial chez un FAI du processeur Sodaville dans une settop-box !

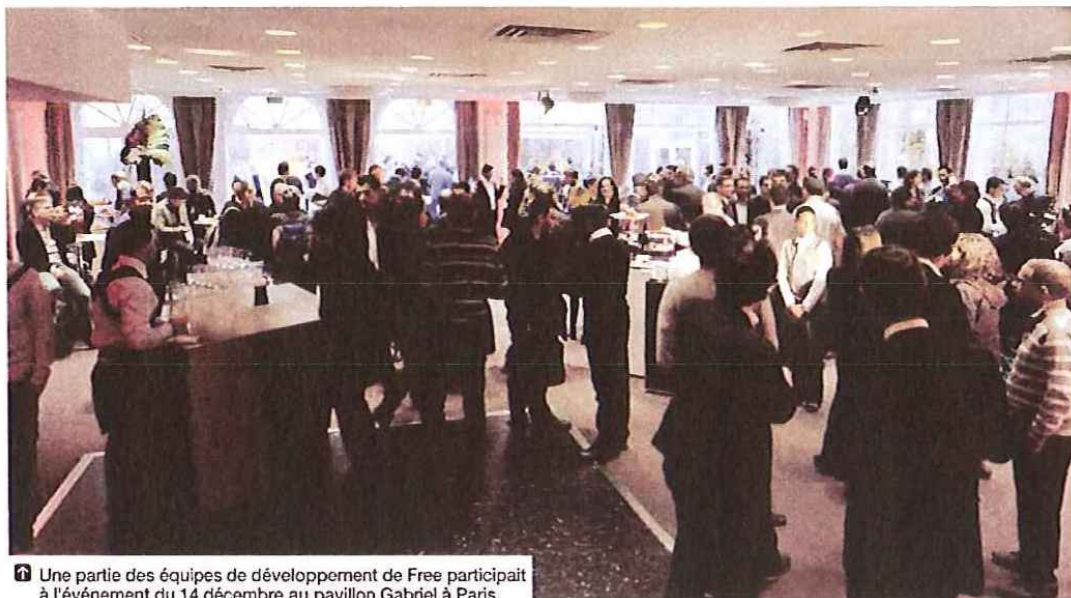
du natif bas niveau en C/C++ avec OpenGL, un peu plus haut niveau avec Qt+C++ et JavaScript, et enfin, au niveau des standards du Web. Et il faut ajouter le framework de développement de jeux 2D autour de JavaScript, Elixir, qui est toujours supporté. Pour l'instant, Free n'a pas encore packagé de SDK pour les développeurs.

L'offre multi-écran

L'accès à partir d'un micro-ordinateur fonctionne toujours avec VLC pour regarder l'IPTV en direct ou bien avec le site web de Free. On peut toujours récupérer les enregistrements du PVR de la gateway via FTP. Free a développé une version mobile de l'interface de la Freebox Player, appelée Freebox connect. Pour l'instant,

uniquement pour l'iPhone et l'iPad. Elle permet pour l'instant d'accéder aux contenus stockés sur le disque dur de la Freebox Server, de programmer un téléchargement ou un enregistrement TV. Elle devrait permettre, dit-on, de contrôler à distance ce qui est affiché par la Freebox Player... À voir. Next step : support d'Android, voire de Windows Phone 7.

Le coût de fabrication de la Freebox est quant à lui estimé aux alentours des 200 euros. Mais, entre nous, rien n'est moins certain! ■



Une partie des équipes de développement de Free participait à l'événement du 14 décembre au pavillon Gabriel à Paris.