



Ce document a été élaboré dans le cadre des travaux de veille de la plate-forme THD

- Auteur : Alain Chaptal (MSH Paris Nord)
- Dernière mise à jour : février 2010 – Document Tout Public

OTT, IPTV et VoD

Les évolutions récentes de la télévision et de la vidéo sur IP, que les contenus soient accessibles directement sur Internet ou via les offres packagées des fournisseurs d'accès, ont donné naissance à une floraison d'acronymes mélangeant services et technologies d'accès et qui constituent une appréciable source de confusion. Tentative de clarification.

Plate-forme THD : Plate-forme ouverte d'expérimentations de contenus et de services très haut débit opérée par le pôle de compétitivité Cap Digital Paris Région (<http://www.portalthd.fr>).



Autrefois, les choses étaient simples. Ces services relevaient d'une approche futuriste que l'on désignait sous le vocable faussement unificateur de télévision interactive. L'idée d'offrir au téléspectateur la liberté de choisir le moment où il va regarder une émission remonte à plus de trente ans.¹ La première expérience américaine d'importance en matière de quasi vidéo à la demande par câble (Near VoD ou NVoD), *Qube*, a lieu à Columbus, dans l'Ohio en 1977 et propose 30 canaux dont 10 interactifs. En 1991, Time Warner offre 150 canaux à ses abonnés du service *Quantum* dans le Queens à New York dont près de 60 canaux de nVoD démarrant les mêmes programmes à intervalles réguliers, avant de mener trois ans plus tard une expérimentation décevante de vraie VoD à Orlando, le *Full Service Network*. Mais auparavant, la Direction Générale des Télécommunications, ancêtre de France Telecom, avait lancé en 1980 à Biarritz un test audacieux de VoD sur fibre optique. Depuis les premières solutions de streaming video proposées en 1995 par RealNetworks, le développement des technologies numériques en réseau a rendu possible la généralisation de telles approches et la VoD est devenue aujourd'hui une réalité.

OTT, Over The Top

Cet acronyme désigne le transport des programmes vidéo sur Internet. Il renvoie au fait que les protocoles supplémentaires nécessaires à son acheminement se situent « au dessus » des protocoles traditionnels d'Internet et notamment de IP. La règle d'acheminement reste donc celle d'Internet, selon le modèle dit du « best Effort », sans aucune garantie de qualité de service. Autant dire que la qualité du programme est fonction de l'encombrement du réseau. Pendant longtemps, la vidéo sur Internet est donc restée synonyme d'images de faible résolution et de dimension réduite, souvent sujettes à des phénomènes pénalisants tels les gels d'image.

Tel n'est plus le cas aujourd'hui. Son vrai décollage date de 2005 avec l'apparition de YouTube et Dailymotion. YouTube n'a pas craint d'annoncer en novembre 2009 qu'il supporterait désormais le format HD le plus évolué, le 1080p, un format qui commence à être utilisé en production mais dont aucune chaîne de télévision au monde ne dispose actuellement de la bande passante nécessaire pour le diffuser.

Quatre phénomènes convergents expliquent cette évolution : le développement du haut puis du très haut débit ; les progrès de la compression des images qui réduisent d'autant la charge des réseaux ; la généralisation de techniques de « cache » qui permettent, via les services de prestataires spécialisés, les CDN ou *Content Delivery Networks*, de positionner les contenus au plus près des utilisateurs et d'en diversifier les voies d'accès pour limiter les risques d'engorgement d'Internet ; le développement récent de nouvelles technologies de streaming qui s'adaptent à l'état du réseau pour éviter les gels d'image.²

On accède aux programmes en utilisant les terminaux classiques de l'Internet fixe ou mobile et, depuis peu, les téléviseurs connectés dits *Internet Enabled*.

¹ Peu après l'annonce des premiers magnétoscopes grand public, Sony Betamax en 1975 et VHS en 1976 mais bien avant leur réelle percée commerciale malgré, en France, d'ultimes tentatives protectionnistes (on se souvient des importations de magnétoscopes japonais contraints de faire, en 1982, le voyage de Poitiers pour pouvoir y être dédouanés).

² On parle d'*Adaptive Streaming* comme pour le *Smooth Streaming* de Microsoft ou le nouvel *iPhone OS 3.0*

TV sur IP

On emploie souvent TVoIP (pour over IP), TVoADSL ou TVoDSL ou, plus génériquement IPTV, pour désigner l'offre propriétaire de services de télévision ou de vidéo des fournisseurs d'accès Internet (FAI, en anglais IAP). On utilise aussi le terme pour désigner les offres dites « Hospitality » qui remplacent les distributions collectives ou les circuits fermés de télévision dans des lieux tels qu'hôtels, hôpitaux...

Techniquement cette offre utilise quasiment les mêmes protocoles que OTT, n'en différant que pour ce qui relève du contrôle du transport. Mais cette différence est d'importance pour deux raisons. D'abord parce qu'elle correspond à une certaine gestion de la qualité de service (QoS), les opérateurs n'offrant ce service que si les débits théoriques permis par la ligne d'abonné sont suffisants et réservant une certaine portion de bande passante à cet effet. Ensuite parce que la réception passe par la Set Top Boxe (STB) de l'opérateur pour permettre une connexion directe sur le téléviseur. Enfin parce que les seuls services de télévision ou de vidéo ainsi accessibles gratuitement ou via un mode quelconque de paiement (abonnement ou pay per view, PPV) correspondent au bouquet propriétaire spécifique à chaque opérateur.³

L'idée est de proposer via le réseau une qualité d'expérience comparable à celle de la télévision classique par voie hertzienne ou par câble, conformément au *Negroponte Switch*, basculement vers le filaire de ce que l'on était accoutumé à recevoir par l'hertzien.⁴ Un objectif qui n'est pas encore complètement atteint. En France, pays qui fait partie des leaders mondiaux en matière d'IPTV, une étude des caractéristiques du signal HD des opérateurs réalisée par NPA Conseil en s'appuyant sur l'expertise technique de Mediatvcom, durant l'été 2009, a comparé les offres de Numéricâble, CanalSat, la TNT et les offres de TV sur IP des trois principaux FAI. En général, le débit moyen sur les réseaux ADSL ne représente que 60 à 70% du débit maximal constaté sur Numéricâble, CanalSat ou la TNT, aboutissant à une note globale de l'ordre de 10, nettement inférieure aux 16 ou 17 obtenus par les opérateurs classiques. La qualité de certains services de VoD à travers le monde a d'ailleurs parfois fait l'objet de critiques, en Asie notamment.

VoD

La vidéo à la demande constitue le service vedette offert par tous ces réseaux, celui plébiscité par tous les utilisateurs. Employé sans autre précision, l'expression renvoie généralement à des services offrant un niveau de qualité comparable à la télévision diffusée et donc à de l'IPTV. Mais en termes de fonctionnalité, la VoD existe bien sûr aussi en OTT : YouTube et Dailymotion en sont les plus beaux exemples même s'il ne faut pas sous-estimer l'importance en termes de trafic des sites de réseaux sociaux ou des sites pratiques dits de « How To » (modes d'emploi). Mais le très beau succès en Grande-Bretagne de l'iPlayer de la BBC illustre aussi comment une chaîne de télévision peut proposer ses programmes en VoD en mode OTT. Et désormais, on voit des loueurs de DVD comme Netflix aux Etats-Unis proposer l'accès à tout ou partie de leur catalogue directement en ligne.

³ La STB joue un double rôle : d'accès via la TV à ce bouquet et, celui, plus général, d'accès Internet. On peut donc regarder le même programme par ex sur son TV avec une qualité « garantie » et sur son PC, via Internet en mode OTT en qualité « best effort ».

⁴ Dans *Being Digital*, Knopf, (1995), Negroponte prévoyait imprudemment qu'en 1996, une large proportion d'Américains regarderait les jeux olympiques d'Atlanta sur leur PC.... George Gilder dans *Life After Television* (1990), prédisait déjà que le modèle de la télévision serait bientôt obsolète et remplacé par des "telecomputers" connectés par fibre optique...

La VoD se décline en fait selon deux axes : une offre de programmes vidéo sur catalogue, ce qui renvoie au modèle de la *Long Tail* tant vanté par Chris Anderson de *Wired*⁵ et une gamme de services complétant une diffusion antenne. Ces derniers se déclinent à leur tour en services de convenance personnelle et en services de rattrapage, équivalents numériques du bon vieux VHS.

Les services de convenance personnelle concernent la « diffusion décalée », la *Time Shift TV* ou la « *Pause & Call TV* » : il s'agit de mettre « en pause » un programme regardé en direct pour, répondre à un coup de téléphone par exemple, et pouvoir ensuite reprendre le visionnement là où on l'avait abandonné. Ou encore la « *Start Over TV* » permettant de démarrer en retard le visionnage d'un programme quelques minutes après que sa diffusion en direct ait commencée.

Les services de « *Catch Up TV* » (TV de rattrapage) correspondent à des programmes dont les chaînes de TV ont négocié les droits pour une diffusion complémentaire pendant un certain laps de temps après leur passage à l'antenne. Ces services de « magnétoscope virtuels » peuvent être proposés soit sur un site de la chaîne en mode OTT soit par l'opérateur qui soit relaye le service précédent en IPTV, soit intègre un PVR (Personal Video Recorder) dans sa STB soit propose la même chose en virtuel via son réseau (on parle alors de nPVR, ou networked PVR, n comme réseau).

Trois précisions

La part de la vidéo dans l'ensemble du trafic Internet ne cesse de croître, ce qui soulève des problèmes en termes d'adaptation des infrastructures. Cisco, dans son *networking index 2007-2012* publié en 2008, prévoyait une croissance moyenne annuelle sur la période de 56 % pour la vidéo OTT et de 97 % pour l'IPTV via des STB. La vidéo OTT devant représenter 50 % du trafic Internet en 2012. Ces chiffres sont aujourd'hui revus à la hausse. Selon Telegeography, la part totale du trafic vidéo sur Internet est estimée à la moitié et devrait monter au 2/3 l'an prochain. Cisco, de son côté, considère qu'en 2013, 90 % du trafic IP sera de la vidéo. Partant du constat qu'avec la banalisation des équipements HD et les évolutions prévisibles vers l'ultra-HD (UHD, par ex. autorisant des affichages 4Kx2K), les débits nécessaires avec les techniques actuelles croîtraient plus vite que la capacité des réseaux filaires ou sans fil à transmettre ces images dans des conditions économiques supportables, le groupe Mpeg a mis à l'étude une compression plus efficace que les solutions actuelles, le futur HVC pour High-Performance Video Coding.

D'autre part, la régulation de ces services peut relever soit d'un régulateur de l'internet soit de celui de l'audiovisuel⁶, une situation qui peut réserver des surprises. Au Japon et en Corée, de tels services sur les réseaux IP n'ont été autorisés que très récemment, fin 2008. Ce qui signifie que le succès du THD dans ces pays s'est fait sans pouvoir s'appuyer sur de tels services. Un « trou » dans la régulation nipponne a ainsi paradoxalement contribué au succès de la télévision mobile personnelle (TMP) car l'accès aux programmes en *catch up* y était possible.

Enfin, il faut noter que si les premières offres de VoD étaient réservées à des acteurs possédant les infrastructures et le savoir-faire de la production de programmes audiovisuels, le développement de services de *Cloud Computing*, ce que l'on commence à désigner sous le

⁵ Mais dont les économistes Pierre-Jean Benghozi et Françoise Benhamou ont montré les limites cf. <http://www2.culture.gouv.fr/deps/fr/traine.pdf>

⁶ Ou pousser, comme en Corée, à fusionner ces deux régulateurs

terme de *Cloud Media*, permet d'abaisser très sensiblement le ticket d'entrée et d'ouvrir le terrain de jeux à de nouveaux entrants aux moyens limités ou dont ce n'est pas le métier principal (presse écrite ou radio, acteurs institutionnels...). On peut citer des entreprises comme UCDTV (<http://www.ucdtv.com/ENG/aboutus.html>) aux Pays-Bas, les françaises Wizdeo fondée par l'ancien DG de Thomson-Grass Valley (<http://www.wizdeo.com/>) qui propose des services aux professionnels de l'image, ou la start-up LOS, Like On Site (<http://www.likeonsite.fr/>) ou encore la britannique *Miniweb Interactive* (www.miniweb.tv), fondée par des anciens de BskyB.