

Qu'il s'agisse de pallier un manque d'infrastructure ou de mieux rentabiliser les investissements dans la fibre optique, les opérateurs télécoms innovent côté clients avec le lancement d'une box sur téléphonie mobile et la migration des fonctionnalités de la box internet sur des serveurs distants.

En 2013, un Plan gouvernemental a été lancé pour doter la France d'un internet très haut débit d'ici à 2020. Néanmoins, les opérateurs télécoms équipent en priorité, pour des raisons de rentabilité, les zones denses en population (voir [La rem n°37, p.31](#)). Dans des zones géographiques peu habitées (plus de 60 % du territoire national) et, par conséquent, mal desservies par l'ADSL, l'opérateur Bouygues Telecom innove, allant dans le sens du « mix technologique » souhaité par le gouvernement, afin d'accélérer le déploiement du très haut débit sur tout le territoire. Il est urgent de ne pas compter exclusivement sur la fibre optique et donc de s'appuyer, dès à présent, sur les diverses technologies disponibles. Le recours au réseau mobile 4G comme liaison internet fixe domestique se révèle être une option, là où aucun réseau filaire ne parvient encore.

Depuis janvier 2017, l'opérateur propose le très haut débit fixe, porté par la 4G, aux 10 millions de foyers résidant dans des zones peu denses, disposant d'une connexion ADSL faible, mais bien couvertes par le réseau mobile de l'opérateur, étendu notamment grâce à un accord de mutualisation des infrastructures signé avec SFR en janvier 2014. La nouvelle 4G Box commercialisée par Bouygues Telecom offre un débit moyen 5 fois supérieur à celui de l'ADSL. Grâce à une connexion Wi-Fi de longue portée, ce décodeur 4G permet de connecter à internet une trentaine d'appareils domestiques - ordinateurs, smartphones et tablettes -, à l'exception de la télévision, avec un débit théorique de 115 Mb/s en *download* et 30 à 40 Mb/s en *upload*. Pour un abonnement mensuel de 32,99 euros par mois, dont 3 euros pour la location de la box, cette connexion à l'internet uniquement est illimitée. Reste à savoir si cette offre n'entamera pas la qualité de service du réseau 4G de Bouygues Telecom, qui projette, en outre, d'atteindre un taux de couverture en 4G de 99 % de la population (et non du territoire) fin 2018, contre 85 % début 2017. À noter que 2018 marquera également la fin de l'itinérance de SFR sur le réseau 4G de Bouygues Telecom, conformément à l'avenant à leur contrat d'itinérance et de partage de réseau signé en juin 2016.

À la suite de l'offensive de Bouygues Telecom, les offres d'accès très haut débit à domicile à partir de la 4G se multiplient. L'opérateur historique Orange prépare sa 4G Home, forfait internet de 40 Go pour 37 euros par mois, auquel s'ajoute l'achat de la Flybox 4G au prix de 75 euros. Cette offre commerciale comprend également un espace de stockage en ligne de 10 Go ; en revanche, elle ne permet, comme l'indique l'opérateur sur son site, ni l'usage du téléphone par internet ni la TV d'Orange. L'opérateur SFR, quant à lui, cible les entreprises, avec un forfait internet 4G fixe de 50 Go pour 45 euros HT par mois, comprenant la téléphonie fixe (VOIP) en illimité et la connexion filaire de 4 ordinateurs, ainsi que 32 terminaux en Wi-Fi.

Les opérateurs souhaitent également exploiter au mieux la fibre optique pour réaliser des économies et faire apparaître des relais de croissance. Une transformation majeure est ainsi à venir : l'abandon de la box au profit de l'informatique en nuage (*cloud computing*). Encore au stade expérimental chez Bouygues Telecom, mais prévu dès 2018 chez Orange, qui avertit déjà que « *la Livebox actuelle sera la dernière des box telles qu'on les conçoit aujourd'hui* », le déplacement des fonctions du décodeur TV sur des serveurs distants marquera la fin de cet équipement domestique qui porta les offres *triple play* au sein des foyers.

À l'instar des services à la demande comme Netflix et Amazon Prime, ou encore de l'offre de services de Canal+ accessible directement sur les téléviseurs connectés de la marque Samsung, Bouygues Telecom expérimente la substitution de l'actuel décodeur par une application intégrée dans un téléviseur connecté, un boîtier TV ou une console de jeux vidéo. L'ensemble des services proposés, chaînes TV en direct, télévision de rattrapage, **SVOD** et autres contenus vidéo sur internet seraient alors accessibles grâce à une interface unique. L'opérateur Orange, de son côté, envisage de remplacer sa Livebox actuelle par un boîtier de très petite taille, assurant uniquement le rôle de modem et de routeur, les autres fonctions étant orchestrées à distance depuis le *cloud*. Orange a déjà lancé son service d'enregistrement de programmes TV dans le *cloud* (nPVR pour *Network Personal Video Recorder*), pour l'heure avec l'actuelle Livebox, en Roumanie ; suivront l'Espagne fin 2017 et la France en 2018. L'opérateur effectue également des tests de « virtualisation » dans les entreprises, les premiers services devant être opérationnels en 2018. Les entreprises pourront alors connecter leur Livebox Pro à celle d'une filiale ou d'un partenaire, afin de partager des ressources et des services sur des implantations distantes.

Pour les opérateurs télécoms, l'argument est avant tout économique. Avec près de 20 millions de foyers équipés d'une box en France, la fabrication (coût de production d'environ 140 euros), l'entretien (déplacement de techniciens), la mise à jour des logiciels (non uniforme sur l'ensemble du parc) et le recyclage de ces boîtiers électroniques sont une source non négligeable de contraintes techniques, commerciales, et donc de dépenses qui pèsent sur la rentabilité de leur activité. En outre, il s'agit de répondre à l'évolution des usages qui engendre une croissance exponentielle du flux vidéo sur internet.

La puissance de calcul des serveurs distants optimiserait la gestion, sur le plan technique et sur le plan commercial. La disparition de la box simplifiera les pratiques, tant pour les fournisseurs d'accès internet que pour leurs clients. Dans le *cloud*, l'espace de stockage dévolu aux clients pour l'enregistrement des programmes sera non seulement augmenté - avec notamment la possibilité de lancer plusieurs enregistrements simultanément - mais surtout, il sera accessible depuis n'importe quel terminal en dehors du foyer. Les opérateurs pourront également proposer davantage de services, comme l'offre de jeux vidéo hébergés sur le *cloud* que SFR a été le premier à lancer. Enfin, dernier avantage de taille, la migration des fonctionnalités d'une box sur des serveurs distants renforcera les opportunités d'exploitation des données de connexion des abonnés, permettant ainsi d'acquérir une meilleure connaissance de leurs usages.

Cette rationalisation attendue du passage de la box internet de salon à l'informatique en nuage se fera au

prix d'investissements conséquents dans l'adaptation du réseau au pilotage par des logiciels (SDN pour *Software-Defined Network*). Elle dépendra également de la capacité du réseau à absorber le surcroît de flux de données ainsi engendré, et donc du déploiement de la fibre optique. La boucle n'est pas encore bouclée.

Sources :

- « Bouygues Telecom généralise sa 4G Box pour du très haut débit fixe », Olivier Chicheportiche, ZDNet.fr, 20 janvier 2017.
- « Bouygues apporte Internet dans les campagnes grâce à la 4G », Romain Gueugneau, *Les Echos*, 23 janvier 2017.
- « Bouygues Telecom teste une box virtuelle », Elsa Bembaron, LeFigaro.fr, 17 mars 2017.
- « La box 4G fixe d'Orange se précise », Olivier Chicheportiche, ZDNet.fr, 27 mars 2017.
- « Orange : 5 questions autour de la virtualisation de la Livebox », Olivier Chicheportiche, ZDNet.fr, 21 avril 2017.
- « La box Internet quitte le salon pour le cloud », Elsa Bembaron, *Le Figaro*, 26 avril 2017.
- « Après Bouygues et Orange, SFR lance à son tour une box 4G », La Rédaction, UniversFreebox.com, 13 mai 2017.