

Alcatel-Lucent franchit les 10 Gbit/s sur paire de cuivre

On le sait, l'un des freins au déploiement du FTTH dans les immeubles est son installation jusqu'au cœur du domicile du particulier parfois refroidi à l'idée d'avoir à accepter de faire des trous dans ses murs pour laisser passer la fibre optique et installer sa prise murale. Voire aussi pour des raisons économiques (il faut dépêcher un technicien et chaque cas est particulier) ou simplement esthétiques. D'où l'idée de s'appuyer sur les quelques mètres du réseau cuivre qui relie la prise téléphonique (installée de longue date) au lien optique situé sur le palier de l'immeuble pour **transporter les très hauts débits sur les dernier mètres du réseau**. Une idée [que nous avait exposée Mathieu Bourguignon](#), directeur des ventes France d'Alcatel-Lucent, dans le cadre d'un partenariat de codéveloppement avec Orange d'une technologie cuivre très haut débit.

De 1 à 10 Gbit/s

Il y a un an, Alcatel-Lucent déclarait avoir [franchi le 1,3 Gbit/s](#) sur quelques dizaines de mètres grâce à la technologie **G.fast**, nouveau standard haut débit actuellement en phase de finalisation par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) et qui devrait connaître ses premières commercialisations en 2015. Aujourd'hui, les Bell Labs de l'équipementier annoncent avoir atteint les **10 Gbit/s**, toujours sur paire de cuivre.

Pour atteindre de tels débits, Alcatel-Lucent s'est appuyé sur la technologie **XG.fast**, une extension de G.fast qui exploite des fréquences plus hautes (jusqu'à 500 MHz contre 106 MHz en G.fast) pour fournir des débits plus élevés sur des distances courtes. Dans les faits, les chercheurs ont atteint les **10 Gbit/s sur une distance de 30 mètres** en exploitant deux paires de lignes (selon une technique d'agrégation appelée «bonding»). Sur 70 mètres et une seule paire de cuivre, les débits tombent à 1 Gbit/s. Ce qui reste largement suffisant pour supporter les capacités de la fibre optique et au regard des besoins actuels pour les particuliers. Notons également que cette technologie pourra offrir des services symétriques de 1 Gbit/s en téléchargement (*download*) comme en émission (*upload*).

Accélérer le déploiement du très haut débit optique

Il s'agit néanmoins de **mesures réalisées en laboratoire** qui ne prennent pas en compte les facteurs propres à la qualité et l'épaisseur du câble cuivre ou les interférences entre câbles adjacents (éliminable avec la vectorisation). Autrement dit, les capacités de débit de la technologie XG.fast dépendront de la réalité du terrain. Ces technologies de très haut débit sur cuivre n'en restent pas moins prometteuses pour accélérer le déploiement du très haut débit fixe dans le monde.

« XG-FAST peut aider les opérateurs à accélérer les déploiements FTTH, et déployer la fibre au plus près de l'utilisateur final, sans entraîner les dépenses ou les délais considérables liés au fait de relier chaque domicile à la fibre optique, résume **Federico Guillén**, directeur de l'activité Réseaux fixes d'Alcatel-Lucent. En rendant possible la fourniture de services symétriques d'1 gigabit sur liaison cuivre, les Bell Labs offrent au

secteur des télécommunications une nouvelle approche pour s'assurer qu'aucun utilisateur final ne sera délaissé en matière d'accès très haut débit. »

Comparaison des différentes technologies			
Technologies	Fréquences	Débit global maximal	Distance maximale
VDSL2*	17 MHz	150 Mbit/s	400 mètres
G.fast phase 1*	106 MHz	700 Mbit/s	100 mètres
G.fast phase 2*	212 MHz	1,25 Gbit/s	70 mètres
XG-FAST des Bell Labs**	350 MHz	2 Gbit/s (1 Gbit/s en symétrique)	70 mètres
XG-FAST des Bell Labs avec bonding***	500 MHz	10 Gbit/s (deux paires)	30 mètres

* Selon les standards du secteur. G.fast permet à l'opérateur de configurer les vitesses de téléchargement (*upload et download*).

** En laboratoire, avec reproduction des conditions réelles de distance et de qualité du cuivre.

*** Conditions de laboratoire.

crédit photo © Chungking – Fotolia.com

Lire également

[L'avenir de la fibre optique ? Et si c'était la ligne téléphonique](#)

[Très haut débit fixe: 182 milliards d'euros en 2017](#)

[5 millions de lignes VDSL2 vectorisées pour Alcatel-Lucent](#)