

Alcatel-Lucent atteint les 1000 Térabits sur fibre optique

Alcatel-Lucent vient de réaliser une nouvelle percée sur les réseaux optiques. Sa branche R&D, les Bell Labs, ont annoncé avoir mis au point une technique permettant de multiplier par « plus de 10 » la capacité de transport des réseaux optiques actuels et qui permet d'atteindre le pétabit par seconde (Pb/s), soit 1000 Térabit/s (Tb/s), contre 10 à 20 Tb/s par fibre aujourd'hui.

Pour atteindre cette performance, les chercheurs ont mis au point un système [MIMO-SDM](#) (real-time space-division multiplexed optical multiple-input-multiple-output) de multiplexage de six signaux. Ils ont utilisé six transmetteurs et six récepteurs couplés à un traitement du signal numérique en temps réel. Le test a été réalisé sur une fibre optique à couplage de mode sur 60 km au sein du campus des Bell Labs dans le New Jersey. Grâce au MIMO-SDN, les chercheurs espèrent ainsi repousser la « limite Shanon », du nom de Claude Shannon, père de la théorie de l'information et de la communication numérique, qui fixe une limite pour le taux de transfert de données sur une liaison en fibre optique unique qui est de l'ordre de 170 Tbits/s pour une transmission de 1000 km aujourd'hui.

Encaisser le trafic de la 5G

« Cet essai représente une grande percée dans le développement du transport optique, se réjouit Marcus Weldon, CTO d'Alcatel-Lucent et président des Bell Labs. Nous sommes au croisement d'une transformation majeure pour les réseaux de communication avec l'arrivée de la 5G mobile et des réseaux cloud. » En améliorant significativement les capacités de transport des réseaux optiques aujourd'hui déployés, Alcatel-Lucent est ainsi convaincu que le MIMO-SDM aidera les opérateurs à encaisser les booms de trafic attendus lors de la prochaine décennie avec l'afflux de la consommation des données et l'explosion de l'Internet des objets (IoT). Selon l'équipementier, un pétabit par seconde « permettrait aux deux tiers de la population des États-Unis de visionner en streaming des films en HD via une fibre optique unique ».

Alcatel-Lucent n'est pas le seul à travailler sur l'avenir prometteur des capacités de la fibre optique pour transporter les données. [Cailabs s'y attelle également](#). La start-up rennaise a développé une technologie qui vise également à agréger plusieurs flux optiques en un seul tout en réussissant à les distinguer. Un procédé par multiplexage, visiblement proche de celui de l'équipementier français, qui permettrait de dépasser les 2 Pb/s, mais sur des fibres un peu plus larges qu'actuellement (few mode) destinées à l'interconnexion des datacenters.

Lire également

[Alcatel-Lucent franchit les 10 Gbit/s sur paire de cuivre](#)

[Des chercheurs élaborent une fibre optique à base d'air](#)

[Internet bientôt confronté à ses limites physiques](#)