

Alcatel-Lucent envoi 400 DVD par seconde entre Paris et Chicago

Alcatel-Lucent a annoncé, mardi 29 septembre, avoir franchi un nouveau record de vitesse de transmission de données sur réseau optique. Les ingénieurs de Bell Labs, centre de recherche et développement de l'équipementier, sont parvenu à atteindre **15,5 Tbit/s** sur une distance de 7000 km (Paris-Chicago). Soit l'équivalent de 100 pétabits (100 millions de Go) par seconde par kilomètre ou encore l'envoi de 400 DVD par seconde.

Un record sur une telle distance qui dépasse de **dix fois la capacité actuelle** des câbles transocéaniques de dernière génération. Pour y parvenir, les équipes de Villarceaux (en France) ont exploité 155 longueurs d'ondes différentes sur chacune desquelles ils ont « injecté » 100 Gbit/s selon la méthodologie WDM (Wavelength Division Multiplexing) standard. Soit un total de 15,5 Tbit/s multiplié par la distance (7000 km).

D'autre part, les ingénieurs sont parvenus à espacer **jusqu'à 90 km la distance entre deux répéteurs** qui réamplifient le signal pour assurer la transmission. Une distance supérieure de 20 % par rapport à la norme sur les réseaux longue-portée. La difficulté était de maintenir la qualité du signal qui se dégrade proportionnellement à la vitesse de transmission.

Enfin, les scientifiques ont exploité la **détection cohérente**, une technique qui apporte plus de détails sur les propriétés de la lumière que la méthode dite de détection directe. Cela permet d'augmenter le nombre de sources lumineuses dans une même fibre et de la décomposer en différentes couleurs (et donc autant d'informations) à sa destination.

La combinaison de ces techniques permet ainsi d'augmenter considérablement les capacités de transport des réseaux optiques. Ce qui leur ouvre **de nouveaux champs d'optimisation**. Il ne reste plus qu'à la mettre en oeuvre...