Des chercheurs transfèrent l'équivalent de 400 DVD par seconde sur 7000 kilomètres

Par ***admin***
Créé le ***08/10/2009 - 23:00***

Des chercheurs transfèrent l'équivalent de 400 DVD par seconde sur 7000 kilomètres

Jeudi, 08/10/2009 - 22:00 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

0 avis :



zoom

Alcatel-Lucent (Euronext Paris et NYSE : ALU) annonce que des scientifiques des Bell Labs, l'unité de recherche du Groupe, ont établi un nouveau record de transmission optique à plus de 100 pétabits (l'équivalent de 100 millions de gigabits) par seconde.kilomètre sur une distance de 7000 kilomètres. Cette expérience de transmission comprenait notamment l'envoi de l'équivalent de 400 DVD par seconde entre Paris et Chicago, soit la capacité la plus élevée jamais atteinte sur une distance transocéanique, et une capacité dix fois supérieure à celle des câbles sous-marins commerciaux les plus modernes d'aujourd'hui. Pour obtenir ces résultats record, les chercheurs des Bell Labs ont utilisé de façon innovante de nouvelles techniques de détection, ainsi que toute une variété de technologies de modulation, de transmission et de traitement du signal.

La transmission optique à haute vitesse est l'une des principales composantes de la stratégie de Réseaux optimisés à hautes performances d'Alcatel-Lucent, dont les éléments clés sont déjà utilisés par des fournisseurs de services de premier plan. Pour atteindre ces résultats record, les chercheurs des Bell Labs de Villarceaux (France) ont utilisé 155 lasers fonctionnant chacun sur une fréquence différente et

transportant 100 gigabits de données par seconde, ce qui permet d'accroître de façon spectaculaire la performance de la technologie WDM (***Wavelength Division Multiplexing***) standard.

« Ce record de transmission est incontestablement une étape marquante dans l'accroissement de la capacité et de la vitesse des réseaux. Il représente également un progrès majeur qui permettra de faire face à l'explosion actuelle de la demande », a déclaré Gee Rittenhouse, responsable Recherche des Bell Labs. « Ceci illustre à merveille la place prééminente de la recherche des Bell Labs et prouve que nos chercheurs sont capables de résoudre des problèmes complexes. »

Les résultats du record ont été calculés en multipliant le nombre de lasers par leur vitesse de transmission (155 x 100 Gbits/s), puis en multipliant le total obtenu (15,5 Tbits/s) par la distance de 7000 kilomètres. La combinaison de la vitesse et de la distance est exprimée en ***bits par seconde.kilomètre*** ,une unité de mesure standard en transmission optique à haute vitesse.

Les transmissions ont été réalisées sur un réseau dont les répéteurs - les équipements utilisés pour maintenir la force du signal optique sur de longues distances - étaient placés à 90 kilomètres les uns des autres. Cet espacement entre les répéteurs est 20 % plus long que celui généralement utilisé dans ce type de réseau. Dans ces expériences, il était beaucoup plus difficile de maintenir la transmission sur de telles distances car le bruit - les perturbations du signal - augmente en même temps que la vitesse de transmission.

Les chercheurs ont également augmenté la capacité en créant une interface entre des processeurs de signaux numériques avancés et la détection cohérente, une nouvelle technologie qui permet d'obtenir des détails sur un plus grand nombre de propriétés de la lumière que la détection directe, la méthode la plus courante dans les systèmes d'aujourd'hui. Grâce à cette technique, les chercheurs ont pu accroître efficacement la capacité en augmentant le nombre de sources de lumière introduites dans une même fibre, mais en séparant la lumière en différentes couleurs quand elle arrive à destination.

Les détails de l'expérience ont été présentés dans un rapport de recherche qui a été examiné lors d'une session exclusive et hautement concurrentielle de l'ECOC 2009, la grande conférence sur les communications optiques en Europe.

Ce record de transmission n'est que le plus récent d'une longue série de percées des Bell Labs dans le domaine des réseaux optiques, lesquelles sont devenues des solutions qui ont transformé le marché et créé des opportunités de croissance considérables pour Alcatel-Lucent : l'invention de la technologie DWDM (***Dense Wave Division Multiplexing***), l'introduction de la fibre à dispersion non-nulle (NZDF), les essais 100 Gigabit Ethernet en grandeur réelle et la modulation par décalage de phase différentiel (DPSK) à 40 Gbits/s, les systèmes à 40 Gbits/s les plus répandus à travers le monde.

AL

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 90
- **Publié dans :** Internet
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Internet Bell Labs transmission optique

URL source: https://www.rtflash.fr/chercheurs-transferent-l-equivalent-400-dvd-par-seconde-sur-7000-kilometres/article