

Infinera: une puce photonique débitera 400 Gbps en 2009...

Les besoins de bande passante sur Internet augmentent de 75 à 100 % chaque année. Infinera tient le rythme grâce à des circuits intégrés photoniques qui suivent la loi de Moore

L'équipementier californien annonce une puce capable de débiter de 400 Gbits par seconde... Elle intègre 10 longueurs d'onde de 40 Gbps chacune. A en croire ses inventeurs, ce n'est plus un promesse en l'air. Un prototype a déjà pu être étalonné en laboratoire. La disponibilité de cette puce ultra-performante est annoncée pour 2009. D'ici à 2018, c'est une capacité d'agrégation de 4 To/s qui est visée, soit quarante fois la capacité des systèmes actuels.

Les besoins de bande passante d'Internet devraient ainsi pouvoir être satisfaits.

"Nos CIP (Circuits intégrés photoniques) doubleront de puissance tous les trois ans", soutient Serge Melle, vice-président marketing technique de l'équipementier californien Infinera. Une puce d'un débit de 400 Gbps, intégrant dix longueurs d'onde de 40 Gbit/s chacune, a déjà pu être étalonnée en laboratoire. Sa disponibilité est annoncée pour 2009. D'ici à 2018, c'est une capacité d'agrégation de 4 To/s qui est visée, soit quarante fois la capacité des systèmes actuels.

Les opérateurs n'ont pas donc de souci à se faire. Avec Infinera, ils devraient pouvoir absorber les besoins de bande passante de l'internet, qui croissent de près de 75 à 100 % chaque année.

Le Californien, de plus, augmente la puissance de ses systèmes de conversion DWDM sans augmenter leur encombrement, ni leur consommation électrique. Ses puces intègrent en effet toujours plus de composants optiques sur des plaquettes d'indium-phosphide de plus en plus minuscules. La dernière née, de 100 Gbit/s, diminue ainsi le nombre des couplages optiques de 97 %. Elle agrège, sur un dé de 4 X 4 mm, dix longueurs d'onde de 10 Gbit/s chacune, avec la dizaine de composants auparavant exigée pour la modulation et démodulation de chacune de ces longueurs d'onde.

D'où évidemment un coût de la conversion opto-électronique en chute libre. *"Il devient alors possible aux opérateurs de renumériser à peu de frais leurs flux optiques à chacun des noeuds de leur réseau pour les monitorer avec plus de finesse, contrôler la qualité des données transmises, extraire des flux par protocole et gérer les secours selon d'autres critères que la simple puissance de la lumière", explique Serge Melle. Ainsi, les réseaux DWDM retrouvent-ils la flexibilité des réseaux numériques. Ils gagnent également en robustesse, puisqu'ils reposent sur beaucoup moins de composants.*

Auparavant, Infinera avait déjà introduit une technologie de virtualisation de la bande passante, permettant de préconfigurer dix longueurs d'onde de 10 Gbit/s dans le réseau, donc de les activer selon les besoins en moins de dix jours au lieu de plusieurs semaines.

Le constructeur revendique aujourd'hui 29 % du marché DWDM longue distance nord-américain et 13 % du marché mondial. En Europe, il équipe déjà les réseaux d'Interoute, Level3, Flag, Carphone Warehouse et Freenet. OVH en France l'a retenu pour disposer d'une capacité d'interconnexion rapidement extensible à 100 Gbit/s entre ses deux centres d'hébergement.