

La première puce nanophotonique fonctionnelle

Par *mogirard*

Créé le 19/12/2012 - 15:13

La première puce nanophotonique fonctionnelle

Mercredi, 19/12/2012 - 14:13 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

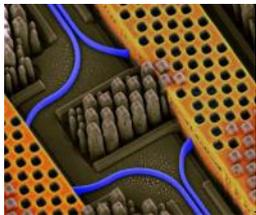
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Après 10 ans de recherche, IBM vient de présenter la première puce nanophotonique complète, pouvant traiter à la fois des signaux optiques et électriques, ce qui devrait permettre à terme de multiplier par dix la vitesse de transfert des informations entre les différents composants d'un supercalculateur.

Cette percée technologique permet l'intégration des différents composants optiques et circuits électroniques sur une seule puce de silicium gravée en 90 nm sur neuf couches successives, selon des techniques de photolithographie standards. Les nouvelles fonctionnalités de cette puce opto-électronique incluent une variété de composants nanophotonique silicium, tels que des modulateurs, des photodétecteurs germanium et des multiplexeurs.

En multiplexant les différentes entrées/sorties de cette puce, les chercheurs pensent qu'ils pourront superposer 50 voies en parallèle, ce qui permettra d'augmenter la bande passante à un Térabit/seconde, contre 25 Gbits/seconde pour l'instant.

Cette avancée aura des applications non seulement dans le domaine des réseaux optiques mais également en informatique. Dans les ordinateurs, les échanges de données seront considérablement accélérés et il en sera de même dans les supercalculateurs qui verront exploser les performances de leur bande passante de données entre le processeur et la mémoire.

Selon Yurii A. Vlasov qui dirige ces recherches, la mise au point de cette puce devrait accélérer le passage de la barrière exaflopique (un milliard de milliard d'opérations par seconde), prévue en remplacement des actuelles machines pétaflopiques (un million de milliard d'opérations par seconde) d'ici la fin de la décennie.

Article rédigé par Mark FURNESS pour RTFlash

[IBM](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 409
- **Publié dans :** [Electronique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Electronique](#) [bande passante](#) [bus](#) [calculateurs](#) [électronique](#) [électrons](#) [IBM](#) [mémoire](#) [photonique](#) [photons](#)
[puce](#) [silicium](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/premiere-puce-nanophotonique-fonctionnelle/article>