

Stockage de donnees a l'aide de nanofils !!

La recherche de solutions alternatives à la mémoire flash est très dynamique. Les nanofils constitués de matériaux à changement de phase basés sur les chalcogénures (Ge-Sb-Te) sont très prometteurs, notamment pour le stockage optique et électronique des données à ultra haute densité, car ils permettent de stocker l'information en contrôlant l'état du matériau : amorphe ou cristallin.

Une équipe de scientifiques de l'University of Pennsylvania (Pennsylvania, Philadelphia) menée par Ritesh Agarwal a réalisé la caractérisation physique et électrique de mémoires à nanofils fabriquées en Ge₂Sb₂Te₅ par méthode vapeur liquide solide (VLS). Durant les mesures, chaque nanofil est soumis à des impulsions de courant d'amplitude et de durée variable afin de déterminer le seuil pour lequel le matériau change d'état, ce seuil étant déterminé en mesurant la résistance interne du nanofil qui varie de 10⁶ ohms à 10⁴ ohms lorsque le matériau passe respectivement de l'état amorphe à l'état cristallin. La vitesse de transition entre les états est très faible (50 nanosecondes) et des mesures de durabilité ont démontré que le nanofil fonctionne parfaitement pour plus de 10⁵ cycles. Ces mesures montrent donc tout le potentiel que les nanofils représentent pour le stockage des données, cependant, avant d'envisager une utilisation pratique, il reste à maîtriser leur fabrication en grande quantité et sans défauts.

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/51918.htm>

BE Etats-Unis numero 100 (19/11/2007) - Ambassade de France aux Etats-Unis /
ADIT - <http://www.bulletins-electroniques.com>

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mardi 20 novembre 2007

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/7841-stockage-donnees-a-l039aide-nanofils.html>