

IBM refroidit? les composants

High thermal conductivity interface technology est une nouvelle technologie développée par les chercheurs d'IBM pour dissiper la température des composants vers les systèmes de refroidissement. Elle permet de réduire sensiblement le transport de la chaleur de l'un vers l'autre afin d'en améliorer la sensibilité.

Cette découverte pourrait se révéler importante au moment où les technologies informatiques et électroniques se concentrent, en particulier sur les bladecenters, ce qui entraîne malgré les améliorations apportées à la consommation électrique, donc aux émissions de chaleur, des élévations de températures parfois difficiles à gérer.

« *Les produits électroniques sont capables de faire des choses remarquables, largement grâce aux plus de puissance des composants au cœur des technologies* », a déclaré Bruno Michel, directeur du groupe de recherche *Advanced Thermal Packaging* du laboratoire IBM de Zurich.

« *Nous voulons aider les fabricants d'électronique à adopter les innovations à venir. Notre technologie de refroidissement est juste un outil à notre disposition pour les aider à faire cela.* »

IBM se serait inspiré de la sève dans les branches des arbres ou encore des veines humaines pour redessiner le design de la surface des composants. Lorsqu'une pression est appliquée sur cette surface, la 'pâte' utilisée améliore le contact thermique entre le composant et la couche de transfert de la chaleur et rend ce transfert plus efficace.

Cette nouvelle technologie '*high thermal conductivity interface technology*' (technologie d'interface de conductivité de la chaleur) devrait permettre dans le futur d'accéder à des composants de plus en plus puissants sans avoir à adopter des systèmes de refroidissement complexes et coûteux.

Elle pourrait être combinée avec une autre découverte des chercheurs d'IBM, le **micronozzle** ? Celui-ci, aussi nommé '*direct jet impingement*', reprend le principe du refroidissement par eau en injectant de l'eau à l'arrière des composants via plus de 50.000 '*micronozzles*' répartis dans une architecture à l'arborescence complexe.

Avec cette dernière méthode, IBM affirme pouvoir dissiper la chaleur de composants en 370 watts au pouce au carré, soit plus de six fois la limite des 75 watts au pouce au carré du refroidissement par air.

En revanche, ces nouvelles technologies de refroidissement développées par IBM, qui appartiennent encore au domaine de la R&D, ne seront disponibles pour l'industrie avant plusieurs années.