

Intel dévoile 16 processeurs en 45 nm

Il va falloir s'y habituer... **Hafnium** (la matière) et **high k** (la technologie), deux expressions à retenir qui viennent rappeler qu'Intel reste le patron en matière de semi-conducteurs et continue de respecter la Loi de Moore.

Intel inaugure en effet une nouvelle technologie de gravure des transistors, '*high k*' – que Gordon Moore lui-même n'a pas hésité à qualifier lors du dernier Intel Developer Forum de progrès le plus important des 40 dernières années ! Cette technologie permet de s'affranchir de la barre des fuites de courant que rencontre l'industrie en réduisant la taille de ses composants.

Pour cela, Intel exploite un nouveau substrat à base de hafnium, un matériau à forte constante diélectrique (k), qui permet dès aujourd'hui de réduire de 25 % la taille des composants. Ce qui se traduit par le passage des 65 aux 45 nm (nanomètres), mais également grâce à la réduction de la taille des transistors d'abaisser la consommation électrique tout en augmentant les performances.

Dernier point fort de cette rupture technologique, une fois amortis les investissements dans les fabs (unités de fabrication), les coûts de production seront réduits. Sans oublier qu'il sera plus facile d'intégrer plus de fonctionnalités sur le processeur pour créer des puces SoC (*System on a Chip*) dédiées à des applications spécifiques.

Parmi ces nouvelles fonctionnalités, Intel a par exemple intégré sur ses processeurs en 45 nm une nouvelle version de '*VT*' pour la virtualisation ; '*Super Shuffle*', un moteur d'exécution en ordre aléatoire sur 128 bits pour stimuler les performances des instructions SSE au fonctionnement de type aléatoire ; '*Division Express Radix 16*', une nouvelle technique de division rapide des nombres ; et les nouvelles instructions Intel **SSE4** (*Streaming SIMD Extensions 4*), 47 destinées à accélérer les opérations telles que l'encodage vidéo haute définition et la manipulation de photos, le calcul intensif et les applications d'infrastructure.

Cela s'est traduit par l'annonce par Intel, le 11 novembre dernier, de la disponibilité du premier processus '*high k*', l'Intel Core 2 Extreme QX9650 quad core, et par la confirmation de l'agrandissement de la famille Intel Xeon avec 15 nouveaux processeurs '*high k*' quad core en 45 nm.

Mais cela, nous en avons déjà informé nos lecteurs en devançant les annonces d'Intel !