

IBM investit 3 milliards de dollars pour créer les futures puces

IBM signe une annonce majeure, en dévoilant aujourd'hui un plan visant à repousser les limites des composants électroniques, afin de concevoir des puces de prochaine génération, adaptées aux besoins du Cloud computing et du Big Data, mais également de l'informatique cognitive.

Ce programme de R&D de cinq années sera soutenu par un investissement de **3 milliards de dollars**, soit 2,2 milliards d'euros. 600 millions de dollars par an, c'est environ **10 % du budget de R&D** de la firme américaine.

Deux volets sont mis en place. Le premier, « **7 nanomètres et au-delà** », est dédié aux technologies de semi-conducteurs telles que nous les connaissons aujourd'hui. L'objectif est de permettre la fabrication de composants sur une base silicium en 7 nm ou moins. Un véritable défi. De nombreux problèmes physiques commencent en effet à apparaître à de telles finesses de gravure.

« *La question n'est pas de savoir si nous allons introduire la technologie 7 nm dans la chaîne de fabrication, mais plutôt de déterminer comment, quand et à quel prix* », résume **John Kelly**, vice-président IBM Research. Pour descendre en dessous de la barrière des 10 nm, de nouvelles architectures de semi-conducteurs, d'autres techniques de fabrication et des outils devront être inventés, précise la firme.

Des composants plus rapides et denses poseront également des problèmes en matière de vitesse de transmission des informations vers et depuis l'extérieur. IBM met ici en avant son savoir-faire dans **le domaine de la photonique** (de la nanophotonique pour être plus précis), voie privilégiée pour régler les problèmes de débits de données.

Préparer l'après-silicium

Le second programme mis en place par Big Blue vise à **préparer l'après-silicium**. L'une des ruptures les plus importantes dans le monde informatique depuis les années 1940.

Rupture technologie, bien entendu, mais aussi dans la façon de penser l'ordinateur. L'informatique quantique devrait ainsi être l'un des thèmes forts de cette nouvelle génération de machines. Chose d'autant plus vraie que ses applications dans le monde de l'informatique cognitive – dont IBM s'est fait un des spécialistes via son offre Watson – seront nombreuses. Idem pour les réseaux de neurones électroniques qui pourraient s'imposer dans le futur.

Plus proche de nous, l'utilisation de nouveaux matériaux, comme **le graphène ou les nanotubes de carbone**, est évoquée pour remplacer les classiques composants à base de silicium. Une nouvelle génération de transistors à effet de champ devrait également permettre de réduire les besoins en énergie des composants électroniques, indique IBM.

« *Dans dix ans, les systèmes informatiques seront fondamentalement différents de ce que nous connaissons aujourd'hui*, prophétise **Tom Rosamilia**, vice-président IBM Systems and Technology Group. Les

équipes de recherche et développement d'IBM créent des innovations de rupture qui alimenteront la prochaine ère de systèmes informatiques. »

Sur le même thème

[IBM : 133 milliards de dollars de R&D en dix ans et plus de 150 acquisitions](#)

[IBM va proposer des microserveurs à base de cœurs PowerPC](#)

[IBM débloque 1 milliard de dollars pour promouvoir Linux sur la plate-forme Power](#)