

nouveauté

SGI renoue avec la visualisation

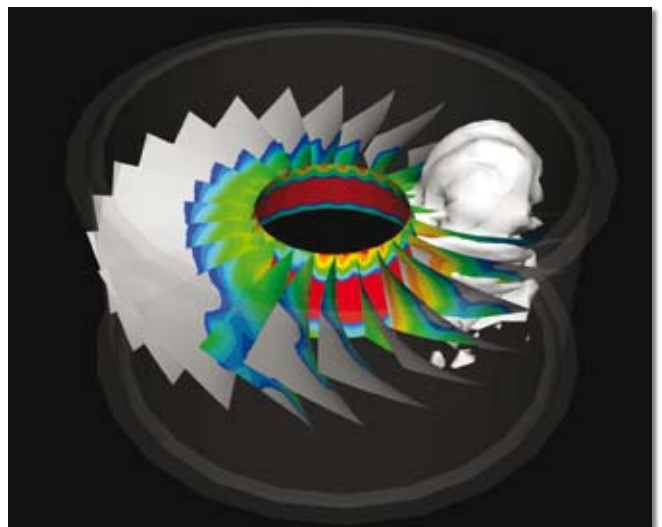
Plus de trois ans après avoir abandonné la technologie MIPS, l'américain revient dans la course avec le SGI Virtu VN 200, un nœud dédié à la visualisation pour ses clusters Altix.

Les fidèles de la marque américaine attendaient cela depuis longtemps. Depuis Avril, SGI, est de nouveau en mesure d'assurer les trois étapes essentielles de la simulation : le stockage des données, le calcul et la visualisation,

qu'il avait laissé de côté en 2003, lors de sa migration de l'univers MIPS sous IRIS au monde Intel sous Linux. Son arme : le SGI Virtu VN 200, un nœud de visualisation intégré dans ses clusters de calcul, développé à Sunnyvale en Californie, depuis deux ans.

Des modules ajoutés à des clusters classiques

« La visualisation est une étape clé dans le cycle de simulation numérique. Et dans ce domaine, les volumes de données issus des clusters de calcul, sont de plus en plus importants. Ils atteignent parfois plusieurs Teraoctets », affirme Patrice Gommy, directeur marketing pour l'Europe du sud. La solution de SGI face à ce phénomène ? Assurer le post-processing des données directement dans le cluster, plutôt que sur une machine isolée, via des



Simulation de dissipation thermique sur un rotor d'avion chez le motoriste aéronautique Pratt & Whitney.

nœuds dédiés à la visualisation, puis transmettre les informations de visualisation, et non les données de calcul, à l'utilisateur sur une machine déportée.

Compatibles avec l'ensemble de la gamme Altix, les nœuds additionnels Virtu VN 200 s'intègrent donc directement dans les clusters et super clusters SGI, au même titre qu'un nœud de calcul supplémentaire. Commercialisé à partir de 7500 euros l'unité, chacun embarque deux processeurs dual-core ou Quad-core Xeon d'Intel et une carte vidéo Nvidia Quadro FX 5600, 8 Go de mémoire (extensible à 32 Go) et intègre des connexions

Infiniband et GigEthernet. Leur atout principal ? « La compacité », répond Patrice Gommy. En effet, ces nœuds prennent place dans un châssis 4U, chaque châssis pouvant contenir jusqu'à cinq VN200, soit 40 cœurs et cinq cartes graphiques. Comme tout module d'Altix, ils supportent plusieurs systèmes d'exploitation : Redhat Entreprise Linux 5, Suse Linux Entreprise Server 10 et Windows WCCS 2003. Autre avantage important, ces nœuds, seuls capables de réaliser des tâches de post-processing au sein du cluster, sont cependant aussi en mesure de venir en renfort des nœuds de calcul lorsqu'ils ne sont pas sollicités pour de la visualisation.



Montés à raison de cinq unités dans un rack 4U, les VN200 s'installent dans un cluster de calcul Altix (ici, deux racks implantés au deux tiers de la hauteur) au même titre que des nœuds de calcul supplémentaires.

Des logiciels adaptés

Le second atout des VN 200 réside dans trois logiciels que SGI leur a associé : VirtualGL, Graphon, et SGI Wave. Héritières de celles développées par l'américain pour des machines construites autour de processeurs MIPS, ces applications permettent notamment de mettre en œuvre un principe qu'il a inventé en 2002 : la visualisation collaborative à distance. En effet, puisqu'elles ne transfèrent que des informations de type pixels, elles permettent non seulement d'accéder aux résultats du post-traitement des données via un poste distant – SGI avance même qu'il serait possible de le faire via un téléphone pour une partie de fichier ! – et d'interagir avec l'application de visualisation mais, également, grâce à la technologie Wide area visual environment (Wave), de travailler à plusieurs utilisateurs distants sur le même jeu de données. Chez Ford

Motors Design, dont le département « style » fait travailler trois sites distincts ensemble, à Los Angeles (Californie), Détroit (Michigan) et Merkenish, en Allemagne, cette technologie autorise les experts du groupe à participer à des revues de design à tout moment, de n'importe lequel des trois sites.

Une première étape

Pour l'heure, face à la concurrence, ces nouvelles solutions de visualisation ne présentent que l'avantage de la compacité et de la compatibilité totale avec les clusters SGI. Les nœuds de rendu Deep computing visualisation (DCV) d'IBM, en particulier, apparus en 2005 et construits à partir d'intéllisations Z Pro ou A Pro, offrent les mêmes fonctionnalités, dont un mode Remote Visual Networking (RVN), qui assure l'affichage des résultats de calcul à distance, sur écrans multiples à haute résolution ou visualisation immersive



Avec Media Fusion, plusieurs Reality Centers pourront afficher simultanément, et sur le même écran, des informations provenant de différentes applications : logiciels de visualisation, tableurs, traitement de texte, CAO...

Trois utilisateurs de référence équipés

Les VN 200 sont désormais disponibles partout dans le monde. Mais déjà, plusieurs industriels gros consommateurs de simulations, et donc de visualisation, sont d'ores et déjà équipés. Ainsi, le constructeur d'hélicoptères Sikorsky et le motoriste



aéronautique Pratt & Whitney (tous deux filiales du conglomérat United Technologies Corporation), disposent respectivement de 4 Virtu VN 200 intégrés dans un cluster Altix XE et de 12 nœuds de visualisation associés à un Altix Ice de 128 cœurs. En Grande Bretagne, Aston Martin Racing s'est, quant à lui, doté de 4 VN 200 complétant un Altix XE de 64 cœurs pour afficher les résultats de ses simulations d'écoulement d'air autour de ses voitures de course. Parmi les bénéfices immédiats de l'adoption de cette nouvelle technologie, les américains annoncent une économie directe sur le nombre de licences de modules de post-processing des logiciels de visualisation.

et stéréo. Mais l'américain promet bien plus. « Cette technologie est la première brique de notre nouvelle offre. Désormais, SGI annoncera une nouveauté très régulièrement dans ce domaine », assure Patrice Gommy. La prochaine étape passera par la concrétisation du projet Media Fusion, qui consiste à mêler dans un

Reality Center l'affichage de données complémentaires issues des logiciels de visualisation et d'applications diverses, du monde Linux comme du monde Windows. Déjà opérationnelle chez un géant du pétrole et du gaz, cette technologie devrait être commercialisée d'ici à fin 2008. ■