

*Vous voulez publier un article dans notre revue... n'hésitez pas. Voici juste quelques informations dont nous avons besoin.*

## les auteurs

- nom, prénom
- adresse e-mail
- fonction en relation avec le contenu de l'article
- une photo style carte d'identité, de 2 x 3 cm en 300 dpi minimum

### Actualités



## Le titre de l'article concis

Prénom Nom, nom@email.com  
fonction de l'auteur en relation avec l'article



## les accroches

*courtes, explicites en français et en anglais. C'est juste une information pour inciter le lecteur à lire l'article*

*A report from the SuperComputing 09 (SC09) international conference, a must attend conference where all the main actors of HPC meet.*

**Un compte-rendu de la conférence SuperComputing 09 (SC09), rendez-vous international incontournable des principaux acteurs du domaine HPC.**

Le mois de novembre est souvent synonyme de la conférence SuperComputing, du moins dans le milieu du HPC<sup>1</sup>. Et novembre 2009 n'a pas été une exception: en effet du 14 au 20 novembre 2009 s'est déroulée la 21<sup>ème</sup> édition de la conférence SuperComputing, cette année à Portland, Oregon.

Cette conférence est le lieu de rendez-vous incontournable de tous les acteurs majeurs du domaine du *supercomputing*: que ce soit chercheurs, vendeurs, ou bien administrateurs systèmes, tout le monde y trouvera son compte parmi les centaines d'exposants, de présentations d'articles et de présentation de nouveaux produits.

Outre la partie *publique* de la conférence, il ne faut non plus pas oublier la partie un peu moins visible, c'est à dire les réunions privées avec les constructeurs, qui sont souvent la bonne occasion de se faire une idée de nouveautés qui se préparent et qui seront disponibles l'année suivante.

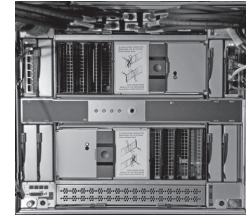
Cette année, un accent tout particulier a été mis sur le développement durable et sur l'aspect écologique du HPC, qui sont des thèmes qui prennent de plus en plus d'importance, pas seulement en HPC, mais de manière générale. D'ailleurs, une des *keynotes* fut présentée par l'ancien vice-président des Etats-Unis Al Gore, lequel est très impliqué dans les questions concernant le climat et les problèmes d'énergie.

Quelles sont les technologies actuellement en vogue? On peut affirmer sans aucun doute que les systèmes basés sur les GPU<sup>2</sup> ont été les stars de cette année: au moins un quart des annonces

gravitaient autour de cette technologie. Il y a d'un côté le matériel, avec en particulier le processeur Fermi de NVIDIA<sup>3</sup> (disponible en mars 2010) et de l'autre le logiciel avec des nouveaux compilateurs dédiés aux GPU, ainsi que des debuggers et des analyseurs de performances spécifiques à cette architecture. Il est tout de même important de remarquer que même si on parle de plus en plus de *clusters* basés sur GPU, leur utilisation en production reste assez limitée, se cantonnant plus à de l'expérimental pour le moment. Cela risque de changer en 2010, avec l'arrivée de clusters de plus en plus puissants se basant sur une technologie hybride GPU/CPU traditionnels et l'arrivée à maturité des outils de développement.

Pour les interconnexions des nœuds de calcul, la technologie InfiniBand<sup>4</sup> marque de plus en plus son territoire, avec toujours plus de systèmes du TOP500<sup>5</sup> l'utilisant, au détriment des réseaux 10Gbit Ethernet et de Myrinet. Les sociétés impliquées dans le développement de matériel InfiniBand ont en effet dévoilé des systèmes à 120Gbps (contre les 20 Gbps qui sont actuellement utilisés sur certaines machines du DIT), ainsi que des technologies qui permettent de déléguer certaines tâches de communications MPI<sup>6</sup> directement aux cartes InfiniBand, libérant de ce fait le processeur central qui aura plus de temps à disposition pour effectuer les tâches de calcul proprement dites.

Toutes ces données calculées doivent aussi être stockées, donc il est naturel que les vendeurs de systèmes de stockage soient aussi présents avec leurs nouvelles technologies. Ce qui émerge des discussions avec ces vendeurs c'est que le rapport performances/capacité est en chute (essentiellement au fil du temps les disques ont de plus en plus de capacité, sans pour autant augmenter de manière significative leurs performances). Pour inverser cette tendance, ou du moins réduire l'écart, les disques SSD<sup>7</sup> semblent une bonne solution, mais ils restent pour l'instant encore assez chers.



## les images

*On les aime bien pour aérer le texte et pour illustrer un propos. N'oubliez pas d'y ajouter une légende. La moyenne des illustrations a une largeur de 8 cm environ et doit avoir une résolution de 300 dpi à 100%*

## le texte

*Presque tous les formats sont acceptés. Nous nous chargeons de la mise en page. Donnez-nous uniquement la structure*

## le glossaire

*les acronymes ainsi que quelques termes techniques sont expliqués dans le glossaire*

### GLOSSAIRE

**disques SSD** (*Solid State Disk*): disque n'utilisant pas de parties mécaniques pour le stockage des données (à l'opposé des disques durs traditionnels). Ces disques utilisent des semi-conducteurs, similaires à ceux des clés USB pour le stockage. Il en résulte une vitesse accrue, mais aussi un prix plus élevé par GigaByte.

**GPU** (*Graphics Processing Unit*): il s'agit d'un processeur spécialisé, dédié aux

calculs graphiques (en général en 3D), qui permet de décharger le processeur central de cette lourde tâche.

**HPC** (*High Performance Computing* ou en français Calcul à Haute Performance): Terme utilisé pour se démarquer de calculs faits sur des ordinateurs de bureau *standard*, et implique en général des clusters ou des super-ordinateurs.

**Infiniband**: Technologie de communication point-à-point, utilisée principalement dans le domaine du calcul à haute performance, pour les échanges de don-

nées à haute vitesse et faible latence entre les nœuds de calcul.

**MPI** (*Message Passing Interface*): un protocole de communication utilisé pour programmer les communications entre les différents nœuds de calcul d'un cluster.

**NVIDIA**: Société spécialisée dans le développement de processeurs graphiques (GPU).

**TOP500**: C'est la liste des 500 super-ordinateurs les plus puissants de la planète.

## l'article

*La longueur n'est pas imposée, le nombre d'illustrations non plus. N'oubliez pas de donner des illustrations de bonne résolution. La moyenne des articles se situe en 1 et 4 pages.*

*N'hésitez à nous contacter en cas de problèmes, nous vous aiderons avec plaisir.*