

SOMMAIRE

Forums ORAP
Europe : « call 5 » du programme IST
Europe : le rapport de l'ESFRI
Collaboration Mandriva, BRGM et INRIA
Philips valide l'intérêt du Grid Computing
Le CERFACS commande un Cray XD1
L'IN2P3 installe une ferme de serveurs NEC
Un Cray « Red Storm » au CSCS suisse
IBM : Deep Computing Visualization
Grilles européennes
Ecole thématique CNRS
Nouvelles brèves
Agenda

Forums ORAP

Les supports (« transparents ») utilisés dans les présentations du 17^{ème} Forum, qui a eu lieu à Rocquencourt le 10 mars 2005, sont disponibles sur le serveur ORAP.

Le 18^{ème} Forum aura lieu le 8 novembre 2005 sur le site d'EDF Recherche et Développement, à Clamart. Les deux grands thèmes abordés seront :

- Ingénierie du logiciel
- Le calcul de haute performance dans quelques pays européens

Europe : call 5 du programme IST

Le 5^{ème} appel à proposition du programme IST sera publié le 17 mai 2005. Ce sera le dernier appel significatif IST dans le 6^{ème} programme cadre européen ; il sera clos le 21 septembre.

Dans les domaines qui concernent la « communauté ORAP », on notera :

Objectif 2.5.3: « systèmes enfouis ». Pôles d'intérêt :

- Concepts, méthodes et outils de conception de systèmes.
- Intergiciels et plates-formes pour la construction de systèmes enfouis « en réseau » sûrs.

Objectif 2.5.4: « Technologies, systèmes et services avancés de calcul distribué ». Pôles d'intérêt :

- Fondements du calcul distribué : architecture, conception et développement de technologies et de systèmes pour la construction de « grilles » invisibles.
- Applications et services à base de calcul distribué pour les entreprises et la société.
- Systèmes d'exploitation centrés réseau de calcul distribué.

Objectif 2.3.4 (xi): « Simulation de propriétés émergentes dans les systèmes complexes » (FET proactif). Pôles d'intérêt :

- Simulations à échelles multiples
- Simulation en présence d'incertitude
- Reconstitution de modèles de systèmes à partir d'ensembles de données incomplets
- Environnements intégrés de modélisation et de simulation

Plus d'informations sur le serveur ORAP.

Europe : le rapport de l'ESFRI

L'ESFRI (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*), créé en avril 2002, réunit des représentants des 25 pays membres, nommés par les ministères chargés de la recherche. Son rôle est de favoriser la cohérence des infrastructures de recherche en Europe et de préparer un plan de déploiement des futures infrastructures de recherche européennes.

Le groupe de travail « *Computing and Networking* » a publié, le 6 janvier 2005, un rapport intitulé « *Working Group Report on Large Scale Computing Facilities and Research Networks Infrastructures* ». Préparé par Dany Vandromme, il fait un « état des lieux » sur la place de l'Europe dans deux domaines : le calcul de haute performance (où l'Europe a un retard certain, par rapport aux Etats-Unis et au Japon, pour des raisons que le rapport décrit), les réseaux (domaine dans lequel l'Europe est en « relativement bonne position »).

Les personnes intéressées pourront trouver ce rapport sur le serveur ORAP (rubrique « Publications »).

Collaboration Mandriva, BRGM et INRIA

Depuis le 1^{er} Septembre 2004, Mandriva (nouveau nom de MandrakeSoft), le BRGM (géosciences) et l'INRIA collaborent dans le projet de recherche en calcul distribué IGGI financé dans le cadre du programme national RNTL (Réseau National des Technologies Logicielles). L'objectif du projet IGGI est de développer des technologies permettant de transformer pendant les périodes creuses (nuit, week-end, congés) l'intranet d'une entreprise en une grille de calcul. Des grappes virtuelles, constituées à partir des postes de travail des employés, sont ainsi reconfigurées au niveau du système d'exploitation et des environnements logiciels pour supporter des applications de calcul scientifique.

Les expérimentations sont menées sur le site du BRGM à Orléans avec des applications scientifiques du domaine des sciences de la terre. L'INRIA (ID-IMAG) apporte son expertise en terme d'intergiciels pour les grappes et grilles de calcul. La société Icatiss développe le logiciel ComputeMode qui effectue la configuration système des noeuds des grappes virtuelles.

<http://iggi.imag.fr/>

Contact : Jean-Francois.Mehaut@imag.fr

Philips valide l'intérêt du Grid Computing

Philips Research dispose de plusieurs centres de recherche et développement répartis sur plusieurs pays d'Europe, dont le centre

névralgique est situé aux Pays-Bas à Eindhoven. Spécialisés dans l'informatique médicale, les laboratoires basés à Aachen en Allemagne développent des outils de simulation pour les applications de traitement d'imagerie médicale utilisées notamment en oncologie et en neurologie.

Ces applications logicielles, extrêmement lourdes, nécessitent une très grande puissance de calcul. De plus, Philips Research souhaite ouvrir l'accès à la puissance de calcul et aux ressources systèmes et applicatives localisées à Eindhoven à l'ensemble des centres de R&D du groupe, dans un environnement hautement sécurisé.

Dans ce cadre, Philips Research a initié un projet visant à identifier les bénéfices potentiels du déploiement de la technologie de grid computing. Pour cela, Philips a fait appel à la société GridXpert, fournisseur d'architecture de services à la demande.

La solution GX Synergy™ v2.0 a été installée sur le centre d'Eindhoven et sur le site pilote de Aachen, pour accès sécurisé entre les deux sites. L'objectif est d'offrir un accès en mode ASP aux ressources et aux applications du centre d'Eindhoven pour les autres laboratoires du groupe. Grâce au mode ASP, GX Synergy™ v2.0 permet l'accélération du traitement des applications. Les applications sont séquencées en tâches, ou process, puis distribuées sur plusieurs calculateurs ou processeurs locaux ou distants. Les process sont enchaînés de façon entièrement automatisée, ce qui permet un traitement parallèle des jobs, et donc des calculs plus rapide. Les résultats sont ensuite consolidés pour obtenir des résultats définitifs.

Ce projet a permis à Philips d'évaluer et de valider les bénéfices de la mise en place d'un tel système. Le premier bénéfice est celui attendu au départ du projet, c'est-à-dire des économies en terme de coûts de matériels, grâce au mode ASP qui permet aux petits centres de profiter de la puissance et des applications disponibles dans les centres plus importants.

L'accélération des applications offre également aux équipes R&D de Philips un gain de temps : le lancement des calculs et leur résolution sont plus rapides, les résultats sont plus fiables, les ressources affectées en fonction de leur disponibilité. Grâce à l'automatisation des process, l'utilisateur peut se consacrer à d'autres tâches.

Contact : Caroline.Guibert@gridxpert.com

CERFACS : un Cray XD1 pour renforcer ses moyens de calcul

Au second trimestre 2005 le CERFACS mettra en service un Cray XD1 d'une puissance crête de 576 Gflops et de caractéristiques suivantes :

- 120 processeurs Opteron 2.4 Ghz,
- Réseau haute vitesse d'interconnexion : Cray Rapid Array Interconnect,
- 240 Gigaoctets de mémoire et 7 Teraoctets de disque,
- Linux avec améliorations Gay et outils de développement.

Ce serveur sera principalement destiné au support des simulations de mécanique des fluides que réalise le centre (codes parallèles d'aérodynamique externe et de combustion) particulièrement consommatrices en puissance de calcul et bande passante réseau. Cette installation sera alors l'une des principales références Cray XD1 en Europe, juste derrière celles de CINECA et Aston University chacune dotée de 144 processeurs.

<http://www.cerfacs.fr>

L'IN2P3 installe une ferme de serveurs NEC

Le centre de calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules, installé à Lyon, fournit les moyens de calcul et de stockage de données dont la communauté scientifique « physique des hautes énergies » a besoin (plus de 2500 utilisateurs). Les applications exploitées sur ses serveurs sont marquées par une forte activité d'entrées/sorties et par des traitements utilisant assez peu les nombres flottants.

Il utilise depuis longtemps des fermes de calcul fonctionnant sous Linux et devait augmenter significativement la puissance disponible. Ceci est fait avec l'arrivée d'une ferme de 384 serveurs bi-processeurs Intel Xeon (à 2,8 GHz) fournis par NEC, qui vient compléter les fermes IBM xSeries (320 bi-processeurs Intel PIII) et SUN (34 bi-processeurs Opteron AMD), un batch scheduler gérant l'ensemble.

Deux baies de 32 bi-processeurs devraient être prochainement dédiées aux applications utilisant le parallélisme.

La puissance disponible est maintenant de plus d'1,5 millions de SpecInt2000 (mesure plus significative des applications exploitées sur le centre) ou 3,5 Teraflops. Des évolutions importantes devraient avoir lieu pendant les prochaines années, tant sur le plan de la capacité de stockage que sur celui de la puissance de calcul, dans le cadre de la montée en puissance des expérimentations faites au CERN.

<http://cc.in2p3.fr>

Un Cray « Red Storm » au CSCS

Le CSCS, centre national de calcul intensif de Suisse qui dépend de l'Ecole Polytechnique de Zurich, sera le premier centre HPC en Europe à installer un Cray XT3, superordinateur massivement parallèle de la technologie Red Storm.

Cette machine, appelée *Horizon*, comprendra 1100 processeurs Opteron d'AMD connectés avec le système de communication Cray Seastar et aura une puissance crête de 5,9 Teraflops. Elle sera opérationnelle dès cet été 2005 et sera l'un des systèmes les plus puissants installés en Europe et sera utilisée en particulier par des chercheurs en astronomie, physique, chimie, sciences des matériaux, sciences de la vie.

Des collaborations seront renforcées avec les centres américains de Pittsburgh, Oak Ridge et Sandia (« consortium SOS »). Un partenariat avec Cray doit porter sur les aspects optimisation de codes et sur les technologies logicielles spécifiques au XT3.

<http://www.cscs.ch>

IBM : Deep Computing Visualization

Les environnements industriels et commerciaux exigent la visualisation et la collaboration pour la clarification de gros volumes de données complexes et la prise de décisions rapide. La dispersion géographique empêchant souvent le partage de ces téra-octets de données, il devient alors indispensable de partager l'information qui en est dérivée. La solution de visualisation IBM Deep Computing Visualization, annoncée le 15 février 2005, offre un outil efficace pour partager cette information à la demande.

IBM Deep Computing Visualization : architecture matérielle

Le système Deep Computing Visualization s'appuie sur des composants standard - processeurs, adaptateurs graphiques, et cartes réseau - pour fournir des capacités de rendu graphique modulables et une transmission optimisée des images. L'architecture du système DCV est basée sur un cluster évolutif et reconfigurable de stations de travail, qui apporte une grande flexibilité en terme de coûts et de fonctionnalités. Chaque noeud de rendu de DCV est une IBM IntelliStation Z Pro ou A Pro (Toutes deux sont des plateformes 64-bit). La configuration recommandée est basée sur des Z Pro bi-processeurs Intel EM64T, avec cartes graphiques PCI-Express et le réseau approprié. Alternativement, les Intellistations A Pro bi-processeurs AMD Opteron avec cartes graphiques AGP peuvent être utilisées. La performance de DCV est dépendante d'un faible temps de latence et d'une bande passante élevée entre les noeuds pour envoyer la géométrie, les données de trame et les commandes de synchronisation. Pour atteindre ce niveau de performances en terme de transfert de données, l'équipement réseau recommandé pour DCV est InfiniBand 4X. Avec une capacité de 10Go/sec et un temps de latence inférieur à dix micro-secondes, cette technologie fait vraiment la différence.

Deep Computing Visualization : suite logicielle

DCV intègre un middleware qui permet le traitement en cluster du calcul de rendu et l'affichage multi-projecteurs. Le rôle de ce logiciel est de virtualiser les unités de parallélisation du cluster, les ressources graphiques et réseau qui en font partie et les composants pour l'affichage. DCV prend le contrôle du flux de données en interceptant les commandes OpenGL d'une application. Dans ce rôle, DCV est fonctionnellement semblable à un module de gestion de périphérique qui relie d'une manière transparente une application à un composant matériel spécifique, ici le cluster de traitement graphique et le système qui délivre les images. Le middleware DCV est configurable, extensible et ouvert. La répartition de charge entre les divers noeuds du cluster peut être définie pendant le traitement à l'aide d'un simple fichier de configuration. De même la multiplicité et la topologie des écrans ou systèmes d'affichage associés - projecteurs, écrans plats ou CRTs - peuvent être définies pendant l'exécution. Toutes les capacités requises pour une session interactive donnée peuvent être dynamiquement liées en tant qu'objets partagés. Le système est basé sur les

quatre standards suivants OpenGL, X Windows, TCP/IP et MPI, indépendamment du choix des éléments graphiques ou réseau.

La solution IBM DCV offre deux modes de visualisation : Scalable Visual Networking (SVN) et Remote Visual Networking (RVN). Le mode SVN est optimisé pour les réseaux à faible temps de latence avec une grande bande passante pour des visualisations haute définition. Ce mode permet la visualisation sur écrans multiples à haute résolution ou visualisation immersive et stéréo.

RVN est optimisé pour des stations uniques, connectées à un réseau standard présentant un temps de latence élevé et une faible bande passante. Ce mode est donc utilisé pour la visualisation à distance sur des stations « clients ».

Aperçu technique de Scalable Visual Networking (SVN)

La suite logicielle SVN est un système léger qui intercepte les appels à la bibliothèque graphique OpenGL à partir d'une application et redirige ces appels vers des serveurs dédiés au rendu graphique à l'aide de son propre protocole câblé. Le cœur de SVN est une infrastructure qui permet de surcharger les fonctions d'OpenGL avec des propriétés spécifiques qui peuvent être appliquées à un flot de commandes aussi bien sur le système hôte que sur les serveurs de rendu. Le système a été conçu et implémenté pour fournir des vitesses élevées de rendu graphique. Un des avantages est le mécanisme simplifié pour spécifier la configuration système qui permet une identification aisée des serveurs de rendu et des systèmes d'affichage impliqués. Un autre avantage de cette approche consiste à utiliser MPI (Message Passing Interface) comme vecteur de transfert pour les informations graphiques en raison de son ubiquité sur différents types de réseaux physiques, ses caractéristiques connues de performance et son usage répandu dans la communauté du calcul.

SVN effectue un rendu parallèle pré-trié, ou *décomposition d'écran*, en envoyant des flux d'informations graphiques vers les serveurs de rendu, qui sont généralement associés un à un aux systèmes d'affichage. Alors que l'utilisation du logiciel permet d'atteindre un certain niveau d'indirection, il s'avère que localiser les pilotes d'affichage sur les serveurs de rendu est la stratégie la plus efficace et la plus économique pour gérer des affichages multi-écrans, voire multi-murs. Les performances des supports de

communication sont un critère prépondérant pour le transfert en réseau des informations graphiques et InfiniBand a été d'une aide précieuse dans la définition de la stratégie SVN.

Aperçu technique de Remote Visual Networking RVN

Par le biais de sa nouvelle technologie DCV, IBM entend virtualiser la localisation des ressources de calcul. La technologie sous-jacente de DCV Remote Visual Networking (RVN) permet de conserver l'interactivité en temps réel avec les applications de visualisation 3D grâce à la qualité de transfert d'images à partir des plateformes de calcul distantes. RVN intègre des technologies pour transférer les contenus graphiques sur un réseau, contrôler et minimiser les temps de latence, anticiper les goulets d'étranglement, supporter la collaboration, et améliorer la facilité d'utilisation des applications de visualisation distribuées. Des tests d'envergure de cette technologie sur des réseaux ayant un temps de latence excédant 100ms ont montré des résultats prometteurs qui ont décidé un échantillon de clients IBM sélectionnés à participer à un programme pilote.

Tandis que SVN s'est principalement orienté vers une stratégie de transfert optimisé d'information graphique, RVN, est la méthode utilisée par DCV pour transférer un pixel. RVN a été conçu pour permettre aux terminaux clients à distance d'accéder, via un réseau d'entreprise, aux applications hébergées sur un serveur, tout en conservant une véritable interactivité au niveau de périphériques tels que souris ou clavier. Bien que de nombreux clients légers existent permettant la redirection d'affichage écran, la plupart sont inadaptés pour la visualisation 3D en raison de leur temps de latence élevé. Au contraire, les applications ciblées par RVN sont précisément des applications OpenGL 3D sur des systèmes Linux.

Au cœur de la technologie de visualisation à distance d'IBM, le protocole X est utilisé pour transférer les commandes liées au fenêtrage et aux événements utilisateur, tandis que la fenêtre OpenGL est envoyée comme une séquence d'images compressées par un canal dérivé. Le niveau de compression des images est ajustable en fonction de degré d'interactivité souhaité. Afin d'améliorer la gestion du curseur, celui-ci est rajouté sur le terminal client par le serveur X local. Le rendu OpenGL, en revanche, est sous le contrôle du serveur X distant pour tirer profit des accélérateurs hardware présents.

La configuration actuelle requise est une Intellistation A Pro ou Z Pro pour le serveur hébergeant l'application ; les terminaux clients, eux, ne sont soumis à aucun pré-requis autre que le support d'un système d'exploitation, d'une carte vidéo 2D au minimum et d'un serveur X.

Avantages de l'approche DCV

DCV est une solution intégrée qui supporte deux modes de visualisation : à distance et en affichage haute définition. Ces deux modes permettent une meilleure collaboration entre des équipes, quelque soit l'éloignement géographique. Dans la conception et le design de cette solution, IBM s'est attaché à fournir un bon équilibre entre fonctionnalités, facilité d'utilisation et performances. Cette solution fait partie intégrante des technologies de clustering d'IBM et bénéficie de sa fiabilité et de son savoir-faire; en outre, il est nativement supporté sur la dernière génération de stations de travail graphiques d'IBM, les Intellistations, pour assurer le rendu visuel. Le système complet – serveurs, logiciel, réseau – est modulaire, évolutif, flexible, et délivre la solution de visualisation parallèle la plus attractive du marché en terme de prix /performance.

Contacts :

Frédéric Lemaire : frederic.lemaire@fr.ibm.com

Noémi Murgat : noemi.murgat@fr.ibm.com

Grilles européennes

Quelques nouvelles des « grilles informatiques » financées par la Commission européenne.

DEISA

Le premier Symposium DEISA aura lieu à Paris (Palais des Congrès) les 9 et 10 mai 2005, sur le thème « *Perspectives in High Performance Computing* ». Cette manifestation sera aussi l'occasion d'inaugurer cette infrastructure de recherche européenne.

DEISA *Extreme Computing Initiative* consiste à sélectionner quelques « applications scientifiques phares » qui recevront des ressources de calcul très importantes de la part du consortium. La date limite de soumission pour les candidatures est fixée au 30 mai 2005.

La première lettre d'information de DEISA est parue. Elle est disponible sur le serveur :

<http://www.deisa.org>

LCG

Le LCG (Large Hadron Collider Computing Grid) est destiné à développer et à exploiter une infrastructure de stockage et d'analyse de données pour la communauté de la physique des hautes énergies utilisant le LHC. Il gère actuellement plus de 100 sites dans 31 pays, ce qui en ferait la plus grande grille scientifique internationale.

<http://www.cern.ch/lcg>

EGEE

Geocluster est la première application industrielle exploitée sur EGEE (Enabling Grids for E-science), à travers l'organisme EGEODE dédié à la recherche publique et privée en géologie. Geocluster est développé et commercialisé par la Compagnie Générale de Géophysique (CGG).

<http://public.eu-egee.org>

<http://www.cgg.com>

Ecole thématique « Visualisation scientifique »

Le CNRS organise, du 9 au 13 mai 2005 à Aussois, une école thématique sur « *Visualisation scientifique : modèles physiques, méthodes numériques, évolutions informatiques associées* ».

L'objectif de cette école est de proposer un bilan sur les développements récents concernant la visualisation scientifique dans le cadre de problèmes à grand nombre de degrés de liberté, qui peuvent présenter des difficultés majeures (aspects 3D, instationnaires, disparités d'échelles ...). Différents points-clés seront abordés comme la manipulation des grandes bases de données, l'extraction des informations pertinentes et les aspects graphiques.

Cette école s'adresse à la communauté de doctorants, ingénieurs, chercheurs en calcul scientifique provenant des sciences pour l'ingénieur et des mathématiques appliquées.

http://www.codiciel.fr/ecole/cnrs_visu/annonce.php

NOUVELLES BREVES

? Le CINES organise, le 12 mai à Montpellier, une journée sur « *Le calcul et la simulation pour le médicament* ».

<http://www.cines.fr/textes/actualites.html>

? Lancement d'une nouvelle publication Elsevier a lancé une nouvelle publication mensuelle : « *The International Journal of Grid Computing : Theory, Methods and Applications* »

<http://www.elsevier.com/locate/future>

? CEA

Dans le cadre de son premier anniversaire, le Centre de Calcul Recherche et Technologie (CCRT) du CEA a tenu un colloque « Bilan scientifique et Perspectives », le 10 février à Bruyères-le-Châtel. Rappelons que ce centre associe le CEA, EDF, l'ONERA, le groupe SNECMA, la communauté de la recherche de la Région Rhône-Alpes.

Le CCRT dispose d'une configuration d'une performance crête totale de 3,6 Teraflops, comprenant un système HP (n processeurs alpha), un cluster HP (processeurs Opteron) et une machine vectorielle SX-6 de NEC. Ses équipements devraient être remplacés¹ en 2007 par une ou deux machines avec une puissance crête totale de plusieurs dizaines de Teraflops. Le CCRT est une des composantes du projet Ter@Tec destiné à créer un pôle européen consacré à la simulation numérique haute performance.

? Etats-Unis : 3 projets de recherche reçoivent 6,5 millions d'heures de calcul !

Dans le cadre du programme INCITE (*Innovative and Novel Computational Impact on Theory and Experiment*), dont l'objectif est de choisir un petit nombre de grands projets demandant de très importantes ressources de calcul, le Département de l'Energie a alloué à trois nouveaux projets un total de 6,5 millions d'heures CPU sur les ordinateurs du NERSC. Ces projets se situent dans les sciences chimiques, les sciences de la vie, l'astrophysique.

<http://www.nersc.gov/projects/incite/>

? BULL

Dassault-Aviation a commandé un ensemble comprenant de 3 serveurs NovaScale 6320 pour le calcul scientifique et 3 serveurs NovaScale 4020, 4040, 5160 pour le développement des applications. Ces systèmes fonctionneront sous Linux.

¹ Interview de Jean Gonnord par Uwe Harms, publié dans Primeur Weekly du 31 janvier.

? Cray

- Comme prévu (voir Bi-ORAP n°42), Cray a mis à disposition le X1E, évolution du X1 (architecture vectorielle/parallèle). Cette évolution est importante puisque la performance est multipliée par près de 3: la performance de chaque processeur est augmentée de 50% et il y a maintenant 2 processeurs par module. La performance crête de la configuration maximale passe de 52 à 147 Teraflops (8192 processeurs). De nombreux clients X1 vont faire évoluer leurs systèmes vers le X1E.
- Dans le cadre du programme de modernisation des moyens de calcul intensif du Département de la Défense des Etats-Unis, Cray a été retenu et va fournir au ERDC (Engineer Research and Development Center) un système XT3 de plus de 4000 processeurs ayant une performance crête de 21 Teraflops.
- Le AHPCRC (Army High Performance Computing Research Center) américain triple sa puissance de calcul avec l'installation d'un Cray X1E d'une puissance crête de 4,6 Teraflops.
<http://www.ahpcrc.org/>
- Le centre national de calcul italien, CINECA, a commandé un système Cray XD1 de 144 processeurs pour fournir des moyens de calcul de haute performance aux 25 universités qui sont associées à ce centre.
<http://www.cineca.it>

? HP

Le Pacific Northwest National Lab., qui dépend du Département de l'Energie américain, a finalisé l'acceptation du système à 2000 processeurs Itanium 2 destiné à des recherches en biologie et en chimie. La performance crête : 11,8 Teraflops.

<http://www.pnnl.gov>

? IBM

- Le système BlueGene/L installé au Lawrence Livermore National Lab. dans le cadre du programme ASCI a atteint une performance de 135,3 Teraflops sur le benchmark Linpack. C'est donc, de loin, le système le plus puissant existant dans le monde. Cette configuration est la moitié de la configuration finale.
- Le « on Demand Center » d'IBM à Rochester offre maintenant à ses clients un système BlueGene/L ayant une performance crête de 5,7 Teraflops.
- Volvo a commandé un nouveau système de plus de 150 IBM eServer 325 (processeurs Opteron) destiné à la simulation de crash. Combiné avec les autres serveurs déjà en

place, ce cluster sera l'un des clusters Linux les plus performants dans l'industrie automobile.

? SGI

- APAC (Australian Partnership for Advanced Computing), considéré comme le centre national de calcul pour le recherche australienne, va recevoir un système Altix 3700 Bx2 avec un total de 1680 processeurs Itanium 2, 3,6 Teraoctets de mémoire centrale et 120 Teraoctets de mémoire disque. La capacité de ce centre sera alors multipliée par 10.
<http://www.apac.edu.au>
- Le ISSP (Institute for Solid State Physics) au Japon va recevoir un système Altix 3700 Bx2 de 1280 processeurs.
- Hyundai Motor Company a choisi des serveurs SGI (avec un total de 148 processeurs Itanium 2 d'Intel sous Linux), pour renforcer ses moyens de modélisation et de simulation pour la conception des véhicules, moteurs etc. La puissance crête est de 888 Gflops.
- Les présentations du Forum « SGI HPC Day 2005 » du xx mars 2005 sont accessibles sur le serveur
<http://www.sgi.fr/pdf/HPCDay2005>

? SUN

L'université d'Anvers (Belgique) a inauguré CalcUA, son cluster de 256 noeuds Sun Fire V20z de 2 processeurs Opteron AMD. Avec une performance de 2 Teraflops, l'université entre dans le TOP500.

AGENDA

26 au 28 avril – **Linux Cluster Institute** : the 6th International Conference on Linux Clusters ; the HPC revolution 2005 (Chapel Hill, NC, Etats-Unis)

4 au 6 mai – **Frontiers 2005** : 2005 ACM International Conference on Computing Frontiers (Ischia, Italie)

9 au 10 mai – **DEISA Symposium** : Perspectives in High Performance Computing. (Paris)

9 au 12 mai – **GP2PC 2005** : Fifth International Workshop on Global and Peer-to-Peer Computing (Cardiff, UK)

9 au 12 mai – **CCGrid 2005** : Cluster Computing and Grid (Cardiff, UK)

9 au 12 mai – **DSM 2005** : Fifth International Workshop on Distributed Shared Memory on Clusters (Cardiff, UK)

16 au 20 mai – **MCM 2005** : Fifth IMACS Symposium on Monte Carlo Methods (Tallahassee, FL, Etats-Unis)

22 au 25 mai – **ICCS 2005** : International Conference on Computational Science (Atlanta, Etats-Unis)

22 au 25 mai – **PAPP 2005** : Second International Workshop on Practical Aspects of High-level Parallel Programming (Atlanta, Etats-Unis)

22 au 25 mai – **PGaMS'05** : Second International Workshop on Programming Grids and Metacomputing Systems (Atlanta, Etats-Unis)

6 au 9 juin – **KDMG'05** : First International Workshop on Knowledge and Data Mining Grid (Lodz, Pologne)

6 au 9 juin – **ICDCS 2005** : The 25th IEEE International Conference on Distributed Computing Systems (Columbus, Ohio, Etats-Unis)

13 au 15 juin – **ETNGRID-2005** : Second Workshop on Emerging Technologies for Next generation GRID (Linköping University, Suède)

13 au 17 juin – **SGIUG 2005** : SGI Worldwide User Group Conference (Munich, Allemagne)

14 au 17 juin – **ICPP 2005** : 2005 International Conference on Parallel Processing (Oslo, Norvège)

14 au 17 juin – **PEN-PCGCS'05** : Performance Evaluation of Networks for Parallel, Cluster, and Grid Computing Systems (Oslo, Norvège)

20 au 22 juin – **ICS-05** : ACM International Conference on SuperComputing (Cambridge, Ma, Etats-Unis)

21 juin – Workshop on Virtual Enterprise on the Grid (Munich, Allemagne)

21 au 23 juin – **CSC'05** : Second International Workshop on Combinatorial Scientific Computing (Toulouse)

21 au 24 juin – **ISC 2005** : International Supercomputer Conference (Heidelberg, Allemagne)

22 au 24 juin – **CGI'05** : The 23rd Computer Graphics International Conference (New-York, NY, Etats-Unis)

27 au 30 juin – **Multiconf 2005** : The 2005 International Multiconference in Computer Science and Computer Engineering (Las Vegas, Etats-Unis)

4 au 5 juillet – **HLPP 2005** : Third International Workshop on High Level Parallel Programming and Applications (Warwick University, Coventry, UK)

4 au 6 juillet – **ISPDC'05** : International Symposium on Parallel and Distributed Computing (Lille)

17 au 20 juillet – **PODC 2005** : Twenty-Fourth Annual ACM SIGACT-SIGOPS Symposium on Principles of Distributed Computing (Las Vegas, Etats-Unis)

20 au 22 juillet – **ICPADS 2005** : the 11th International Conference on Parallel and Distributed Systems (Fukuoka, Japon)

20 au 22 juillet – **PMAC-PDG'05** : International Workshop on Performance Modeling and Analysis of Communication in Parallel, Distributed, and Grid Networks (Fukuoka, Japon)

23 au 25 juillet – **ASAP 2005** : 16th International Conference on Application-specific Systems, Architectures and Processors (Samos, Grèce)

24 au 27 juillet – **HPDC-14** : The 14th IEEE International Symposium on High Performance Distributed Computing (Research Triangle Park, NC, Etats-Unis)

24 au 30 juillet – **ACACES** : First International Summer School on Advanced Computer Architecture and Compilation for Embedded Systems. (L'Aquila, Italie)

22 au 26 août – **Globe'05** : Grid and Peer-to-Peer Computing Impacts on Large Scale Heterogeneous Distributed Database Systems (Copenhagen, Danemark)

24 au 26 août – **FPL 2005** : The 15th International Conference on Field Programmable Logic, Reconfigurable Computing, and Applications (Tempere, Finlande)

30 août au 2 septembre – **Euro-Par 2005** : TOPIC 8 - Distributed Systems and Algorithms. (Lisbonne, Portugal)

Si vous souhaitez communiquer des informations sur vos activités dans le domaine du calcul de haute performance, contactez directement Jean-Loïc.Delhay@irisa.fr

Les numéros de BI-ORAP sont disponibles en format pdf sur le site Web d'ORAP.



ORAP

Structure de collaboration créée par
le CEA, le CNRS et l'INRIA

Secrétariat : Chantal Le Tonquèze
Irisa, campus de Beaulieu, 35042 Rennes
Tél : 02 99 84 75 33, fax : 02 99 84 74 99

chantal.letonqueze@irisa.fr

<http://www.irisa.fr/orap>