

Sommaire

- Le 16^{ème} Forum : ORAP aura 10 ans !
- ORAP et le "Groupe calcul"
- BULL, le constructeur informatique européen et le monde scientifique
- IBM : partenaire des projets Grid Computing
- IDRIS : un nouveau système IBM Power4+
- Allemagne : 300 Meuros pour D-GRID
- Espagne : un superordinateur de 40 Téraflops
- Etats-Unis : le programme HPCS
- Actualités BI-ORAP
- Agenda

16^{ème} Forum : l'ORAP aura 10 ans !

Le prochain Forum ORAP aura lieu
les 3 et 4 juin à l'Unesco (Paris)

Ce Forum sera l'occasion de fêter les 10 ans d'ORAP. Il a donc un "format" un peu différent et nous espérons que le programme que le conseil scientifique et le bureau ont préparé sera à la hauteur de vos attentes. Les grandes phases de ce forum seront :

Judi après-midi :

- Exposé introductif (Paul Caseau)
- Une vision européenne (Allemagne, Grande-Bretagne)
- Une vision française (CEA, CNRS/IDRIS, Ministère de la Recherche, INRIA)
- Cocktail d'anniversaire (invitant : BULL)

Vendredi :

- Une vision américaine (David Keyes)
- Une vision scientifique des applications dimensionnées (Biochimie théorique, Météorologie Dynamique)
- Vision industrielle : réalisation et tendances (EADS, ESI, EDF)

- Déjeuner (invitant : IBM)
- Les grilles (Commission européenne, INFN, IRISA/INRIA, CGG)
- Perspectives du calcul de haute performance.

Le programme détaillé et les informations pratiques sont disponibles sur le site Orap :

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

Nous tenons à remercier les compagnies BULL et IBM-France pour leur soutien financier. Elles ont rédigé une page résumant leur position dans le calcul de haute performance, que vous pourrez lire dans ce numéro de Bi-ORAP.

Nous rappelons que la participation à ce forum est gratuite. Mais, pour une bonne organisation de ces journées, nous demandons aux personnes qui souhaitent participer de bien vouloir s'inscrire en prenant contact avec Chantal Le Tonquèze :

chantal.letonqueze@irisa.fr, 02 99 84 75 33,
fax : 02 99 84 74 99

Orap et le "Groupe Calcul"

Le Groupe Calcul a été initié au sein du groupe Mathrice, GDS 2754 (Groupement de Service) du CNRS, autour du besoin de fédérer les compétences humaines dans le domaine du calcul autour d'une structure d'échange.

Il s'est donné pour ambition de rassembler un public assez large et hétérogène à l'image des acteurs français du calcul :

- différents métiers (ingénieurs, chercheurs, docteurs ..),
- différentes disciplines (physique, biologie, chimie, mathématiques ...),
- établissements de la recherche publique, privée, entreprises, ...

Les échanges au sein du groupe concernent, d'une manière générale, l'utilisation de l'informatique pour le calcul, comportant des thèmes comme le pré/post-traitement, la visualisation, les mailleurs, le parallélisme, les problèmes d'architecture, de programmation (langages, méthodes, compilateurs, ...), l'utilisation de bibliothèques scientifiques.

Activités

Un tel réseau n'a de pérennité que s'il répond aux attentes de ses membres, à la fois en termes de contenu et de moyens. Une liste de diffusion, associée à un site web collaboratif, sont les moyens structurels du Groupe calcul.

La liste de diffusion est l'organe de communication du groupe. L'abonnement à la liste se fait par l'envoi d'un mail, avec comme sujet "subscribe" à calcul-request@math.cnrs.fr. Les messages sont ensuite postés sur calcul@math.cnrs.fr.

A la fin du mois de mars 2004, le nombre d'adhérents de la liste était supérieur à 280, venant de tous les horizons (recherche, industrie, ingénieur, chercheur, ...)

La pérennisation des informations échangées sur la liste de diffusion, ainsi que la capitalisation et la centralisation d'un certain nombre de données, se fait par l'intermédiaire d'un site web réalisé en collaboration avec ORAP et dans lequel les membres du groupe peuvent publier des articles. A moyen terme, certaines rubriques du site actuel d'ORAP, qui sera bientôt restructuré, seront gérées sur le site commun. Les équipements disponibles constituent la première étape de ce site commun ; les formations, logiciels, équipes ou publications seront progressivement ajoutés.

L'adresse du site:

<http://www.math.cnrs.fr/calcul/>

Conclusion

Ce groupe a été initié pour permettre aux acteurs français du calcul d'échanger sur des sujets transverses à toute thématique technique et orientés sur les problèmes liés à l'emploi de l'outil informatique dans le calcul.

Nous invitons donc toutes les personnes intéressées à s'inscrire sur la liste de diffusion. N'hésitez pas à rédiger des articles sur le site web et à prendre l'initiative des échanges sur la liste de diffusion.

Stéphane Cordier (chargé de mission calcul au département SPM du CNRS), Thierry Dumont et Violaine Louvet (animateurs du Groupe calcul).

Bull, le constructeur informatique européen et le monde scientifique

Bull et ORAP

Bull a une longue habitude de coopération avec le monde scientifique qui l'a notamment conduit à mettre en place des laboratoires de recherche communs avec les grands organismes français de recherche. Fort de cette pratique, Bull, pour développer sa nouvelle stratégie en matière de calcul scientifique, a travaillé très en amont avec les équipes de la recherche publique française qui disposent d'une excellente maîtrise des technologies nécessaires et de leur utilisation.

Une organisation comme ORAP est fondamentale pour capitaliser sur les expériences de chacun et accélérer le déploiement et l'usage du calcul scientifique en France. Dans ce contexte, Bull considère que ORAP fournit un environnement privilégié pour synthétiser les enjeux des applications scientifiques et les moyens de les atteindre. Aussi, le Groupe travaille en coopération étroite avec plusieurs équipes scientifiques, membres d'ORAP.

Bull et le calcul scientifique intensif

Pour bâtir ses solutions de calcul haute performance (HPC), Bull a privilégié le rapport performance/prix tout en offrant la puissance et les capacités mémoires nécessaires aux applications les plus exigeantes. L'apparition des technologies à base de composants standard, notamment les processeurs Intel 64 bits, constitue en effet une rupture très significative en terme de performance, de ratio performance/prix et de pérennité.

Ces solutions, qui apportent des innovations importantes pour le monde scientifique, tirent parti de l'expertise accumulée par Bull depuis de nombreuses années dans la maîtrise des architectures de grands systèmes, dans les systèmes d'exploitation, dans les intergiciels et dans l'administration de grands complexes de calcul.

Les serveurs NovaScale : une architecture innovante fondée sur l'utilisation optimale de composants standards du marché

L'architecture FAME (Flexible Architecture for Multiple Environments) de NovaScale, repose sur les composants standards Itanium® 2 fournis en grand volume par Intel, ce qui permet d'abaisser significativement le ratio prix/performance de la plate-

forme.



Sur cette base, Bull a développé des dispositifs performants pour ses serveurs pouvant comporter de 8 à 32 processeurs.

Des configurations de très grande puissance

Pour les applications les plus exigeantes en matière de puissance de calcul, Bull a développé, en relation avec Quadrics, des complexes de calcul en grappes de serveurs destinés à fournir plusieurs Téra-flops, accompagnés de solutions spécifiques de stockage en réseau de DataDirect Networks.

Pour exploiter ces clusters, Bull a développé un environnement logiciel complet permettant de piloter l'ensemble de la configuration comme un système unique. Il intègre des fonctions de déploiement des logiciels sur les serveurs, de contrôle des ressources et de surveillance à partir d'une station d'administration centralisée.

Un environnement logiciel ouvert

Bull a choisi de privilégier les logiciels ouverts, logiciels libres ou provenant d'éditeurs indépendants. Les codes applicatifs peuvent ainsi avoir une durée de vie importante et les changements d'environnements matériels ont un coût réduit pour les équipes de chercheurs, les numériciens et les informaticiens.

La proximité d'experts de haut niveau

La présence de Bull en Europe et la proximité de ses experts sont des atouts majeurs pour ses clients scientifiques pour mettre en oeuvre des solutions répondant précisément à leurs besoins.

Une solide relation de partenariat entre les laboratoires, les centres de recherche et les équipes R&D de Bull permet de progresser rapidement dans la mise en oeuvre de ces solutions grâce à un paramétrage fin et équilibré des serveurs pour les adapter aux contraintes des applications et à l'optimisation des codes afin d'en tirer le maximum de performance.

Standards, pérennité, performance/prix et expertise, tels sont les qualités de l'offre HPC de Bull qui ont séduit ces nouveaux clients en Europe,

parmi lesquels, le Centre de Calcul pour la Recherche et l'Industrie (HLRS) de l'Université de Stuttgart, le Centre Océanographique de Southampton, le Centre Européen du Parallélisme de Barcelone.

IBM : partenaire des projets Grid Computing

IBM contribue à la standardisation du GRID au travers des instances GGF et collabore au projet Globus pour le développement d'OGSA (« Open Grid Service Architecture ») qui consiste en une véritable bibliothèque de services de grilles disponible à travers Internet.

IBM participe activement à de nombreux GRID projets aux Etats-Unis, en Europe et en France.

Aux Etats-Unis, IBM participe au projet DTF (Distributed Terascale Facility). Ce projet financé par le NSF (National Science Foundation) a pour but de déployer une infrastructure distribuée avec plus de 13,6 Tflops de puissance de calcul ainsi qu'une capacité de stockage de plus de 450 TB de données en utilisant les ressources de 4 centres de recherche américains. Dans le cadre de ce projet, IBM a équipé les centres de clusters Linux, et fournira également le système de fichier global qui permettra à chacun des centres d'avoir un accès global aux données réparties.

En Europe, IBM participe au projet DEISA (Distributed European Infrastructure for Supercomputing Applications). Ce projet européen - financé dans le cadre du 6^{ème} PCRD, et piloté par le CNRS - vise à déployer un supercalculateur réparti européen résultant de l'intégration de plusieurs supercalculateurs nationaux. Cette future infrastructure communautaire disposera dans une première phase (début 2005) d'une puissance intégrée de 30 Tflops, résultant de l'intégration forte des supercalculateurs IBM de l'IDRIS en France, FZJ Juelich et IPP Garching en Allemagne, et de CINECA en Italie. Le partenariat avec IBM porte sur les plate-formes (supercalculateurs intégrant des processeurs Power 4 et Power4+) et également sur les infrastructures logicielles de grilles nécessaires pour l'intégration de l'ensemble des ressources de calculs nationaux. DEISA deviendra un centre de calcul virtuel européen, dont l'objectif premier est le support aux projets scientifiques demandant des grandes puissances de calcul.

En France, IBM participe également à d'autres projets GRID. Les énormes besoins de la prochaine génération d'expériences de physique ont conduit l'IN2P3, l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS, à s'intéresser dès 2000 à ce nouveau concept, en collaboration avec trois autres départements du CNRS (STIC, SDU et SDV) et avec ses principaux partenaires européens. Depuis deux ans, l'IN2P3 a ainsi pu monter, au sein du projet européen Datagrid, un banc test de très grande envergure réunissant sa propre grille en France, Gripi - Grille pluridisciplinaire de l'IN2P3, à une vingtaine d'autres grilles européennes. La convention signée avec l'IN2P3 va permettre le mariage des expertises logicielle d'IBM et opérationnelle de l'IN2P3. L'IN2P3 pourra accéder de façon privilégiée aux produits et services fournis par IBM et ses partenaires, lesquels bénéficieront en retour de tests exigeants pour leurs logiciels grâce à l'infrastructure de grille déployée par l'IN2P3. Le programme de travail pour les deux prochaines années prévoit l'exécution de certains projets phares, qui visent tous à augmenter l'efficacité et la fiabilité de ces technologies : grid services, virtualisation du stockage, informatique autonome., l'utilisation de la technologie de grille pour les applications scientifiques et enfin, le calcul et le stockage à la demande avec l'ouverture de Gripi aux applications scientifiques des mondes académique et industriel dans le domaine des sciences de la vie.

Avec Décrypton, IBM avait déjà engagé un partenariat avec l'A.F.M et le CNRS. Avec Décrypton II, IBM et sa Division Sciences du vivant, renouvelle son engagement avec ces partenaires. Le programme Décrypton II consiste à mettre en place un réseau de calcul collaboratif national, appelé « grille », pour permettre à des équipes de chercheurs scientifiques de haut niveau, partenaires de l'AFM, de bénéficier d'une puissance informatique décuplée. Celle-ci va leur permettre de modéliser « à la demande » des molécules de protéines en 3 dimensions, impliquées dans les maladies que combat l'AFM, puis de caractériser leurs fonctions et de simuler leurs interactions. Décrypton II vise à accélérer ainsi, la recherche de nouvelles voies thérapeutiques pour les maladies rares. Le Décrypton I était dédié à la comparaison de séquences de protéines et ce travail de décryptage a été complètement achevé et a été mis depuis à la disposition de la communauté des chercheurs sur un site Internet dédié. Le Décrypton II fera appel à des tranches de calcul beaucoup plus sophistiquées, menées en parallèle. Décrypton II fera appel à 2 types d'ordinateurs : soit des super-calcula-

teurs sous UNIX tels que ceux utilisés par les Centres de calcul universitaires participant à l'opération, soit des milliers d'ordinateurs individuels de type PC, reliés individuellement à Internet.

IDRIS : un nouveau système IBM Power4+

Le CNRS vient d'équiper l'IDRIS (Institut du Développement et des Ressources en Informatique Scientifique), à Orsay, d'un nouveau superordinateur qui permet à ce centre national de disposer d'un équipement moderne et d'une puissance comparable à celle qui existe dans les grands centres de calcul destinés à la recherche académique en Europe.

Ce nouveau système, fourni par IBM, comprend trois clusters :

- un cluster de 8 noeuds SMP de 32 processeurs Power4 p690 (1,33 Téraflops), interconnectés par un réseau *Colony*,
- un cluster de 12 noeuds SMP de 32 processeurs Power4 p690+ (2,61 Téraflops), interconnectés par un réseau *Federation*,
- un cluster de 16 noeuds SPM de 4 processeurs Power4 p655 (2,61 Téraflops), interconnectés par un réseau *Federation*.

La puissance crête totale disponible est donc de 6,55 Téraflops sur 1024 processeurs.

Allemagne : 300 Meuros pour D-GRID

Ce début d'année 2004 est tout à fait exceptionnel pour le calcul de haute performance en Allemagne.

En février, inauguration du nouveau système du NIC (John von Neumann Centre for Computing, Jülich) : près de 9 Téraflops pour le cluster IBM p690 avec 1312 processeurs Power4+. Ce centre est l'un des trois "centres nationaux allemands", avec le HLRS (Stuttgart) et le LRZ (Munich).

En mars, installation au HLRS (Stuttgart) de la première phase de la mise en place d'un nouveau système NEC : un SX-6 à 6 noeuds (48 processeurs), 550 Gigaflops. L'évolution programmée doit aboutir, début 2005, à un système d'une puissance totale (crête) de plus de 12 Téraflops.

Enfin, le ministre allemand de la recherche a présenté, également en mars, une nouvelle initiative

du type “eScience” qui s’appuiera sur D-GRID, une coopération entre les principaux organismes de recherche allemands, associant également le monde industriel. Le financement de ce projet d’une durée de cinq années sera de 300 millions d’euros, pris en charge à parts égales par le gouvernement fédéral, les entreprises et les grands organismes de recherche. Le programme détaillé sera mis au point d’ici l’été 2004 pour un démarrage vers la fin de cette année.

Espagne : un superordinateur de 40 Téraflops

Le gouvernement espagnol va engager 70 millions d’euros sur quatre années pour la mise en place d’un superordinateur d’une puissance crête de 40 Téraflops. Cette opération sera au centre de la création d’un centre national de calcul de haute performance et d’une collaboration avec IBM. Ce système prendra donc la deuxième place dans le TOP500.

Les principales caractéristiques de cette machine sont les suivantes :

- 4500 processeurs (future génération de serveurs IBM JS20 BladeCentre)
- architecture 64 bits
- 9 Téraoctets de mémoire principale
- 128 Téraoctets sur disques
- système d’exploitation Linux

Ce nouveau centre de calcul, qui devrait être créé à Barcelone (rappelons que l’Université Polytechnique de Catalogne a déjà une collaboration avec IBM à travers le CEPBA-IBM Research Institute) avant la fin de cette année 2004, sera utilisé par de nombreux domaines scientifiques dont la santé, la climatologie, les matériaux, etc.

Etats Unis : le programme HPCS

Le laboratoire de Los Alamos va essayer de prévoir le fonctionnement des superordinateurs du futur, dans une étude de trois ans qui sera financée par la DARPA dans le cadre du programme HPCS (*High Productivity Computing Systems*). Le laboratoire “Performance and Architectures”, en collaboration avec IBM, étudiera la modélisation et l’analyse de la performance, l’analyse des architectures, la création d’outils logiciels, etc.

Le programme HPCS de la DARPA a pour objectif de développer, d’ici 2008, l’architecture optimale pour les futures générations de machines, celles

qui seront capables de fournir des performances supérieures au Pétaflops (10^{15} flops)

<http://www.darpa.mil/ipto/programs/hpcs/index.htm>

Ecole thématique sur les grilles informatiques

21-25 juin, Supélec, Metz

L’ACI GRID organise une école thématique “GridUSE-2004” sur l’utilisation des “grilles informatiques”. Elle vise à l’apprentissage de ce que sont les grilles en 2004, des services que l’on peut en attendre, et surtout des moyens pour les utiliser et les programmer.

GridUSE-2004 débutera par une présentation de ce que sont les grilles, des grands projets actuels, puis proposera une formation à trois types de techniques et outils complémentaires :

- l’architecture de middleware OGSA (Open Grid Service Architecture) et sa mise en oeuvre avec GLOBUS-3,
- les architectures de NES (Network Enabled Server), le standard de programmation GridRPC et une mise en oeuvre à l’aide de DIET,
- les architectures de grilles en P2P, utilisables entre autre pour l’exploration multi-paramètres, avec une mise en oeuvre à travers XtremWeb.

Inscription obligatoire !

<http://www.metz.supelec.fr/metz/personnel/vialle/GridUSE2004/index.html>

ICS 2004 à Saint-Malo

26 juin au 1er juillet à Saint-Malo

ICS est le plus important des forums internationaux sur le calcul à hautes performances. La 18^{ème} édition de cette conférence comportera des exposés sur invitation, des tutoriels, des groupes de travail sur des sujets plus spécialisés, des tables rondes et une exposition. Elle abordera tous les aspects de la recherche, du développement et des applications du calcul à hautes performances : nouveaux systèmes expérimentaux ou industriels, architectures parallèles, grilles de calcul, processeurs, systèmes autonomes et calcul ambiant, compilateurs optimiseurs, utilisation de Java en calcul à hautes performances, algorithmes, etc.

Deux séminaires seront également organisés dans ce cadre :

- COSET-1 : First International Workshop on Operating Systems, Programming Environments and Management Tools

<http://coset.irisa.fr>

- Workshop on Component Models and Systems for grid Applications

<http://www.cs.vu.nl/CMSGA>

Tutoriels :

- *A practical approach to performance analysis and modeling of large-scale systems*
- *High-level application development for the Grid*
- *Quantum parallelism*
- *Single System Image on Clusters : an Operating System Approach*
- *Parallel Mesh generation*

Cette manifestation est une manifestation ACM/SIGGRAPH co-organisée par l'IRISA et le LIP (ENS Lyon).

<http://graal.ens-lyon.fr/ICS04/fr/index.html>

Actualités Bi-Orap

➔ Allemagne : 8,9 Téraflops au ZAM

Le centre de Juelich ZAM a inauguré son cluster IBM p690 dont la performance crête est de 8,9 Téraflops. Chacun des 41 noeuds comprend 32 processeurs Power4+ à 1,7 GHz. Les noeuds sont interconnectés par un "High Performance Switch" (ex "Federation Switch"). La mémoire globale disponible est de 5,2 Teraoctets et l'espace disques de 56 Teraoctets.

<http://jumpdoc.fz-juelich.de>

➔ Espagne : un NovaScale au CEPBA

L'Université Polytechnique de Catalogne a commandé un serveur NovaScale destiné au Centre Européen pour le Parallélisme (CEPBA).

<http://www.cepba.upc.es>

➔ Etats-Unis : la première étape de TeraGrid entre en exploitation

Les premiers systèmes du projet TeraGrid sont entrés en mode production, fournissant une puissance globale distribuée de 4,5 Téraflops à travers les Etats-Unis. Le projet TeraGrid fournit également des fonctionnalités de stockage de données, de visualisation, de bases de données, etc. Il utilise un réseau à très

haut débit avec un backbone à 40 Gigabits par seconde. La phase 2 devrait fournir 11 Téraflops, avant l'été 2004.

<http://www.teragrid.org>

➔ Le SDSC lance le SALT Lab

Le San Diego Supercomputer Center a lancé le Laboratoire "Sustainable Archives and Library Technologies" (SALT) qui fait partie du programme DAKS (Data and Knowledge Systems). Ce laboratoire développera des recherches dans le domaine de la conservation à long terme d'archives numérisées.

<http://daks.sdsc.edu/salt/index.html>

➔ UT Austin : le cluster Linux Lonestar est en production

Le cluster Linux Cray/Dell de l'Université du Texas à Austin est entré en production en janvier. Composé de 600 processeurs Dell, ce cluster, appelé "Lonestar", a une performance de 3670 Gigaflops. Il complète le cluster "Longhorn" (224 processeurs IBM Power4, 1160 Gigaflops).

<http://portal.tacc.utexas.edu>

➔ DaimlerChrysler installe un cluster AMD Opteron

DaimlerChrysler a installé un nouveau cluster AMD Opteron de plusieurs centaines de processeurs. Basé sur la technologie AMD64, il est destiné aux simulations dans le domaine du "crash".

➔ Apple

Apple a dévoilé une technologie de calculs distribués ou parallèles, développée par son équipe de recherche du "Advanced Computation Group" : Xgrid. Xgrid permet de transformer un group de Macs en "superordinateur". Une description détaillée sur cette technologie et le logiciel peuvent être téléchargés gratuitement depuis le site Apple :

<http://www.apple.com/acg/xgrid/>

➔ Bull

Bull Evidian, entité de Bull spécialisée dans les logiciels d'administration sécurisée, a annoncé que son offre logicielle de sécurité *Evidian Secure Access Manager* a remporté le trophée de la meilleure offre de *Single Sign-On* lors d'un comparatif des produits de SSO organisé par SC Magazine, le principal magazine dédié à la sécurité informatique. Evidian Secure Access Manager est une solution permettant d'administrer et contrôler de manière centralisée l'accès des utilisateurs aux infrastructures et aux applications in-

formatiques hétérogènes, du web aux systèmes centraux.

<http://www.evidian.com>

➔ Cray

- Cray a reçu la commande d'un système X1 destiné au Tata Institute of Fundamental Research à Bombay (Inde).
- Le système X1 (128 noeuds de 4 processeurs) de ARSC (Arctic Region Supercomputing Center) est entré en exploitation.
- Cray a racheté OctigaBay, société canadienne qui a développé une architecture innovante pour le calcul massivement parallèle, appelée "*Direct Connected Processor architecture*". L'idée est d'éliminer les contentions mémoire et les goulots d'étranglement dans les interconnexions que l'on peut trouver dans les clusters et dans les SMP. Les systèmes disponibles actuellement sont basés sur le processeur Opteron d'AMD. L'objectif de Cray est d'élargir son marché en proposant également des systèmes départementaux. Le nom de code, dans la gamme Cray, de ce système est Cray XD1 et le prix d'entrée devrait se situer autour de 100.000 dollars.

<http://www.cray.com>

➔ IBM

IBM et ASTRON (organisme chargé du développement de la recherche en astronomie aux Pays-Bas) ont passé un accord pour que Blue-Gene/L puisse être utilisé comme base d'un nouveau télescope radio capable de regarder des milliards d'années en arrière. Blue Gene/L, qui devrait être achevé d'ici mi-2005, fournira la flexibilité et la vitesse nécessaires pour rassembler et analyser les informations reçues par le "télescope logiciel" du réseau LOFAR (Low Frequency Array). Un consortium d'universités, d'instituts de recherche et d'entreprises a déjà planifié de conduire des programmes de recherche avec ce télescope.

<http://www.astron.nl/press/>

➔ Linux Networx

Le département de la défense américain a passé commande à Linux Networx d'un cluster de 2132 processeurs Intel Xeon 3,6 GHz avec la technologie d'extension 64 bits d'Intel. Ce système fait partie du programme HPCMP (High Performance Computing Modernization Program) du DoD.

➔ Quadrics

Quadrics a annoncé que ses produits réseaux QsNet^{II} étaient maintenant disponibles pour les plateformes basées sur les processeurs Opteron d'AMD.

<http://www.quadrics.com>

➔ SGI

SGI a annoncé la disponibilité de systèmes Altix ayant jusqu'à 256 processeurs Intel Itanium2 et fonctionnant avec un seul noyau Linux.

Agenda

- 19 au 22 avril : **CCGGrid 2004** : 4th International Symposium on Cluster Computing and the Grid (Chicago, IL, Etats-Unis)
- 19 au 24 avril : **CHT-04** : International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer (Norvège)
- 26 au 30 avril : **IPDPS 2004** : International Parallel and Distributed Processing Symposium (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 au 30 avril : **PMEO-PDS 2004** : 3rd International Workshop on Performance Modeling, Evaluation, and Optimization of Parallel and Distributed Systems (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 avril : **HiCOMB 2004** : 3rd International Workshop on High Performance Computational Biology (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 avril : **HIPS 2004** : 9th International Workshop on High-Level Parallel Programming Models and Supportive Environments (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 au 27 avril : **RAW 2004** : The 11th Reconfigurable Architectures Workshop (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 au 27 avril : **PACGrid-04** : The First Workshop on Partitioning Applications for Computational Grids (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 au 30 avril : **WMPP** : Fourth Workshop on Massively Parallel Processing (Santa Fe, NM, Etats-Unis)
- 26 au 27 avril : **HLRS** : 7th HLRS Metacomputing and Grid Workshop (Stuttgart, Allemagne)
- 10 au 12 mai : **I-SPAN 2004** : 7th International Symposium on Parallel Architectures, Algorithms and Networks (Hong Kong)
- 16 au 19 mai : **PADS 2004** : 18th Workshop on Parallel and Distributed Simulation Issues (Kufstein, Autriche)

- 16 au 19 mai : **HPCS 2004** : The 18th International Symposium on High Performance Computing Systems and Applications (Winnipeg, Canada)
 - 17 au 20 mai : **LCI-04** : The 5th International Conference on Linux Clusters : the HPC Revolution 2004 (Austin, Tx, Etats-Unis)
 - 24 au 26 mai : **GT04** : Grid Today 2004 (Philadelphie, Pa, Etats-Unis)
 - 24 au 27 mai : **Parallel CFD04** : Parallel Computational Fluid Dynamics (Gran Canaria Island, Espagne)
 - 24 au 28 mai : Ecole **Druide 2004** : Distribution de données à grande échelle (Le Croisic)
 - 25 au 28 mai : **RTAS 2004** : 10th IEEE Real-Time and Embedded Technology and Applications Symposium (Toronto, Canada)
 - 4 au 6 juin : **HPDC 13** : 13th International Symposium on High Performance Distributed Computing (Honolulu, Hi, Etats-Unis)
 - 7 au 9 juin : **ICCS 2004** : International Conference on Computational Sciences (Krakow, Pologne)
 - 7 au 9 juin : **PPGaMS'04** : First International Workshop on Programming Paradigms for Grids and Metacomputing Systems (Krakow, Pologne)
 - 10 au 11 juin : **EGPGV04** : Fifth Eurographics Symposium on Parallel Graphics and Visualization (Grenoble)
 - 11 au 13 juin : **LCOTES'04** : Conference on Languages, Compilers and Tools for Embedded Systems (Washington, DC, Etats-Unis)
 - 14 au 16 juin : **ETNGRID 2004** : Emerging Technologies for Next generation GRID (Modena, Italie)
 - 14 au 25 juin : **Ecole d'été CEA-EDF-INRIA** : "méthodes numériques et informatiques de couplages multi-physiques" (Saint Lambert des Bois (78))
 - 19 au 23 juin : **ISCA 2004** : The 31st Annual International Symposium on Computer Architecture (Munich, Allemagne)
 - 19 au 23 juin : **WMPI 2004** : The third Workshop on Memory Performance Issues (Munich, Allemagne)
 - 21 au 24 juin : **IMCSE 2004** : The 2004 International Multiconference in Computer Science and Computer Engineering (Las Vegas, Etats-Unis)
 - 21 au 25 juin : **GridUSE 2004** : Ecole thématique sur les grilles informatiques, organisée par l'ACI GRID (Metz)
 - 22 au 25 juin : **ISC 2004** : 10th International Supercomputer Conference (Heidelberg, Allemagne)
 - 26 juin au 1er juillet : **ICS 2004** : The 18th International Conference on Supercomputing (Saint Malo)
 - 28 au 30 juin : **Vecpar'2004** : 6th International Meeting on High Performance Computing for Computational Science (Valencia, Espagne)
 - 5 au 8 juillet : **ISPDC** : The 3rd International Symposium on Parallel and Distributed Computing (Cork, Irlande)
 - 5 au 8 juillet : **HeteroPar 04** : The 3rd International Workshop on Algorithms, Models and Tools for Parallel Computing on Heterogeneous Networks (Cork, Irlande)
 - 14 au 15 juillet : **CMPP 2004** : 4th International Workshop on "Constructive Methods for Parallel Programming" (Stirling, Ecosse)
 - 26 au 30 juillet : **ICCAM-2004** : 11th International Congress on Computational and Applied Mathematics (Louvain, Belgique)
- Des informations complémentaires, en particulier les adresses http de ces manifestations, sont disponibles sur le serveur Web d'ORAP.

Appel à informations

N'hésitez pas à nous communiquer toute information concernant vos activités dans le domaine du calcul de haute performance.

Contact : delhaye@irisa.fr



HOISE - Europe On-line Information Service

PRIMEUR ! - Advancing European Technology Frontiers

<http://www.hoise.com/primeur/>

Organisation Associative du Parallélisme
Structure de collaboration créée par
le CEA, le CNRS et l'INRIA.

Secrétariat : chantal.letonqueze@irisa.fr
 IRISA, campus de Beaulieu, 35042 Rennes cedex
 Tél : 02.99.84.75.33, Fax : 02.99.84.74.99
<http://www.irisa.fr/orap>