

SOMMAIRE

Forum ORAP
Forum TER@TEC
Première machine Tier0 de PRACE
Prix Bull – Joseph Fourier
Un nouveau supercalculateur pour CALMIP
La formation au calcul haute performance
En mars : plus de cœurs !
Europe
Nouvelles de PRACE
Heures de calcul sur les moyens nationaux
Lire, participer, les écoles d'été
Nouvelles brèves
Agenda

Ouverture de la première machine Tier0 de PRACE

La **première machine Tier0 de PRACE**, JUGENE (système IBM BlueGene/P) appartenant au Centre de Calcul de Jülich et au « GAUSS Center for Supercomputing », sera **ouverte à la communauté scientifique européenne à compter du 1er juillet** dans le cadre d'un premier appel à projets européen qui devrait être lancé courant mai. Un second appel se déroulera au 2^{ème} semestre 2010.

A la date de rédaction de ce communiqué, les modalités de soumissions de demande d'heures ne sont pas encore précisément connues. Dès qu'elles seront disponibles, des informations plus précises seront mises en ligne sur le site de GENCI et largement diffusées. Il nous semble cependant très important que la communauté scientifique française soit informée et se prépare à soumettre des projets ambitieux dans le cadre de ce premier appel à projets lancé par l'Infrastructure PRACE.

Forums ORAP

Plus de 150 personnes ont participé au 26^{ème} forum ORAP qui a eu lieu le 31 mars sur le campus Gérard Mégie du CNRS à Paris.

La matinée a été consacrée aux formations au calcul de haute performance, en particulier aux nouveaux Masters. Nous résumons, dans un article de ce numéro, les présentations et le débat qui a suivi.

L'après-midi a permis d'écouter :

- Satoshi Matsuoka (Tokyo Institute of Technology) – « *GPU acceleration : a fad of the yellow brick road onto exascale ?* ».
- Horst Simon (NERSC Berkeley) – « *From bits to buildings : energy efficiency and the path to exaflops computing* ».
- Edouard Audit (CEA) : « *Le point sur la maison de la simulation* ».
- Mark Bull (EPCC) : « *Towards Petascale : application and benchmarking activities in the PRACE project* ».

Le programme détaillé, ainsi que les supports utilisés par les intervenants, sont disponibles sur le site ORAP.

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

Forum TER@TEC

La cinquième édition du forum TER@TEC aura lieu les 15 et 16 juin à l'Ecole Polytechnique (Palaiseau). En réunissant plus de 600 personnes, le Forum TER@TEC 2009 a souligné le dynamisme économique et scientifique du HPC autour des grands enjeux industriels et sociétaux et le rôle majeur que joue désormais la France dans ce domaine.

Le mardi 15 juin, les sessions plénières auront pour objectif d'illustrer l'impact grandissant du calcul haute performance dans de très nombreux domaines de l'industrie et de la recherche et son rôle dans les grands défis scientifiques et technologiques.

Une exposition d'une cinquantaine de stands présentera l'offre et les innovations des acteurs majeurs du HPC.

Le mercredi 16 juin, des ateliers aborderont des thèmes forts du HPC (visualisation scientifique, images de synthèse et réalité virtuelle, architecture et programmation, ingénierie des systèmes complexes, mobilité et ville durable, ...).

<http://www.teratech.eu>

Prix Bull – Joseph Fourier 2010

Suite au succès de l'édition 2009, Bull et GENCI vous invitent à participer à l'édition 2010 du Prix Bull - Joseph Fourier. L'objectif : favoriser le développement de la simulation numérique en France, véritable enjeu stratégique pour l'innovation et la croissance de demain. Le prix récompense une personne pour ses travaux dans le domaine de la parallélisation des applications de simulation numérique ou de traitement de données sur des architectures traditionnelles ou hybrides, réalisés dans le cadre d'un laboratoire français, public ou privé.

Ce prix est organisé par Bull, en association avec GENCI, ServiWare et La Tribune. Il est doté d'un premier prix de 15000 Euros. D'autres prix seront constitués en dotation de temps machine sur des supercalculateurs de GENCI.

Les dossiers seront sélectionnés par un Comité de sélection puis évalués par un Jury qui attribuera les lots du Prix Bull - Joseph Fourier 2010. Le Comité de sélection et le Jury seront constitués de personnalités indépendantes, appartenant au monde de la recherche et de l'industrie et reconnues pour leurs hautes compétences.

La date limite de remise des dossiers pour le Prix Bull - Joseph Fourier 2010 est fixée au 23 avril 2010.

<http://www.prix-bull-fourier.fr/>

Un nouveau supercalculateur pour CALMIP

Le groupement scientifique CALMIP (Calcul en Midi-Pyrénées) a été créé en 1994, dans le but de fournir un environnement en calcul intensif de haut niveau pour la communauté de recherche académique toulousaine (17 laboratoires fondateurs). Cette volonté s'est concrétisée en 1999 par l'achat d'un premier supercalculateur, puis s'est pérennisée par la suite via deux renouvellements de machine en 2004 et

en 2009. CALMIP est ainsi devenu un acteur majeur du calcul intensif en Région Midi-Pyrénées et reconnu au niveau national (GENCI) comme un des principaux méso-centres de calcul.

Il se structure autour d'un Conseil Scientifique (rassemblant les représentants des Universités et Ecoles d'Ingénieurs membres du PRES de Toulouse) et d'un Comité de Programme (collège d'experts issus des laboratoires) qui statue sur l'attribution des ressources. CALMIP s'est naturellement inscrit dans un contexte multidisciplinaire au travers des sept thématiques scientifiques suivantes : Mécanique des fluides, Physique théorique et moléculaire, Physico-chimie des matériaux, Biologie et molécules, Chimie quantique, Méthodes numériques/algorithmes et Sciences de l'Univers.

De plus, CALMIP s'est engagé, dans le cadre du programme régional PRAI (Programme Régional d'Actions Innovatrices, octobre 2007), à ouvrir son supercalculateur au monde industriel à hauteur de 15% (3 000 000 heures CPU dédies en 2010).

Le CICT assure l'hébergement, l'exploitation et l'administration du système de calcul mais aussi l'accompagnement des chercheurs en s'intégrant dans les projets de recherche et en participant aux efforts de parallélisation de nombreux codes (physique des plasmas, génie chimique, mécanique des fluides, etc...). Enfin des sessions de formation au Calcul intensif d'une durée de 2 jours et à raison de 3 par an, seront mises en place dès l'été 2010.

Grâce au soutien de la Région Midi-Pyrénées, de l'Etat (MENRT) et de l'Europe (Fonds FEDER), CALMIP a acquis fin 2009 un nouveau système de calcul SGI® Altix ICE 8200, appelé Hyperion, offrant une puissance de calcul de 33 TeraFlops, et qui a été classé à la 223ième position du TOP500 en novembre 2009. Avec Hyperion, cluster de 352 nœuds de calcul avec des processeurs quadri-cœurs Intel 5520 EP, CALMIP se positionne dans le domaine du calcul massivement parallèle puisque ce sont près de 3000 cœurs interconnectés par le réseau rapide Infiniband et 14To de RAM qui sont maintenant adressables pour des simulations nécessitant des centaines de processeurs simultanément.

De plus, CALMIP s'enrichit également à partir du mois de Juillet 2010 d'un système SGI® Altix UV (Single System Image) à base de 96 processeurs x86 « Nehalem » EX (octo-cœurs) et 1 To de RAM globalement adressable, reposant sur l'architecture NUMAFlex de SGI. Cette ressource sera couplée à l'Altix ICE et sera considéré comme un nœud du cluster, assurant une utilisation transparente pour tous les utiliza-

teurs. Cette nouvelle machine permettra de répondre aux besoins des utilisateurs en termes d'espace mémoire partagé important, de codes OpenMP ou multithreadés, mais aussi pour les phases de pré-processing préalables aux runs massivement parallèles. Dans le souci d'entretenir au mieux son caractère pluridisciplinaire, CALMIP proposera ainsi deux super-calculateurs en un seul, avec une partie distribuée pour les runs massivement parallèles (par exemple en astrophysique ou en mécanique des fluides) et une partie partagée pour les runs demandant beaucoup de mémoire (par exemple : chimie quantique, structure des matériaux).



Crédit photo : Daniel Grenouillet, UPS-Scorn

Enfin, des ressources graphiques (4 nœuds) associées à une solution de visualisation à distance sont mises en place. Elles sont destinées principalement aux phases de post-traitement des calculs, mais peuvent le cas échéant être utilisées comme accélérateurs GP-GPU.

Le premier appel d'offre semestriel 2010, a vu les demandes de la communauté dépasser les 5 millions d'heures, ce qui représente un accroissement d'un facteur 2 par rapport à la totalité des demandes 2009. Avec la mise en service d'Hyperion, CALMIP a en effet commencé à attirer de nouveaux projets scientifiques bien plus « gourmands » en processeurs et exploitant au mieux la parallélisation par échange de messages (MPI), mais aussi moins familiers avec le Calcul Haute Performance (écologie, diversité biologique), ce qui conforte sa vocation multi-disciplinaire et participe à son obligation de formation.

Nicolas Renon, pour l'équipe CALMIP

Les personnes impliquées dans CALMIP :
Boris Dintrans, Président du Comité de Programme
Jean-Pierre Silvain, Directeur du CICT
Pierrette Barbaresco, Directrice Technique du CICT
Nicolas Renon, Responsable du projet CALMIP

La formation au calcul haute performance

La matinée du 26^{ème} Forum ORAP a été consacrée à la formation au calcul de haute performance.

En introduction, Serge Petiton, a rappelé l'importance de ce sujet, qui devient crucial quand on constate que la performance crête des superordinateurs les plus puissants se mesure maintenant en PetaFlops et se mesurera bientôt en ExaFlops ! Le HCST¹ (Haut conseil de la science et de la technologie) avait également insisté sur la nécessité de construire un plan de formation supérieure dans le domaine de la simulation numérique et de son application dans différentes disciplines.

Trois présentations ont permis de constater que des initiatives étaient prises : création de deux masters et premiers résultats du label « Certificat de compétences en calcul intensif ».

Master 2 « Sciences, technologies, santé - Mention Ingénierie mathématique – Spécialité Calcul scientifique », à Lille.

Ce master international² (tous les cours sont donnés en anglais) ouvrira à la rentrée prochaine à l'Université de Lille 1. Il complète une formation scientifique à Bac+4 par une spécialisation de niveau Bac+5 dans les domaines de la modélisation, de la simulation numérique et du calcul haute performance. Il est ouvert aux ingénieurs des entreprises.

Master « Informatique Haute Performance et Simulation » (MIHPS) à l'Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines.

Ce master³, sur deux ans, s'adresse aux étudiants titulaires d'un diplôme équivalent à une licence d'informatique, une licence de mathématiques ou une licence de physique. La première année M1 prépare aux deux spécialités de 2^{ème} année : M2 Informatique Haute Performance, M2 Simulation Haute Performance. Il est porté par l'UVSQ, l'Ecole centrale de Paris, l'Ecole normale supérieure de Cachan et s'inscrit en partenariat avec le CEA/DAM et le consortium TER@TEC.

Label de compétences C3I

Ce label⁴, porté par la Conférence des Présidents d'université et par GENCI, et que nous avons présenté dans le numéro 60 de Bi-ORAP, vise à améliorer la visibilité des doc-

¹ <http://www.hcst.fr>

² <http://ufr-math.univ-lille1.fr>

³ <http://mihps.prism.uvsq.fr>

⁴ <http://c3i.genci.fr>

teurs ayant développé et appliqué pendant leur thèse des compétences en calcul intensif. 29 demandes de labellisation ont été déposées depuis septembre 2009 ; 16 candidats ont reçu le label C3I et 11 demandes sont en cours d'instruction.

Table ronde

La table ronde qui a suivi ces présentations a donné lieu à de nombreux échanges, parfois vifs ! Quelques points abordés :

Le cloisonnement actuel entre communautés des mathématiques et de l'informatique est un problème qu'il faut résoudre.

Quelles carrières, quelle reconnaissance pour les experts en HPC ? Pourquoi les filières du calcul scientifique sont-elles de plus en plus délaissées ?

La formation permanente est aussi essentielle que la formation initiale, car les technologies évoluent très rapidement. Les ingénieurs formés il y a 15 ans ont une bonne expérience en calcul vectoriel, mais il faut les aider à évoluer vers le parallélisme (« *penser parallèle* »).

Signalons enfin que le « Groupe calcul »⁵ du CNRS recense des formations disponibles.

Jean-Loïc Delhayé

En mars : plus de cœurs !

Le mois de mars a été marqué par l'annonce des nouveaux processeurs multicœurs d'AMD et d'Intel. Intel a annoncé les processeurs Westmere EP (Xeon 5600) à six cœurs et Nehalem EX (Xeon 7500) à 8 cœurs tandis qu'AMD annonçait le processeur Magny-Cours (Opteron 6100) à douze cœurs. Ces processeurs seront disponibles prochainement.

Le point de vue d'un expert, André Seznec, Directeur de recherche à l'INRIA :

« 2010 voit l'arrivée sur le marché de composants multicœurs x86 haut de gammes de 6 à 12 cœurs. Ces multicœurs généralistes s'adressent en tout premier lieu au marché des serveurs généralistes. Par la force des choses ils serviront aussi de brique de base pour la construction de machines orientées vers le HPC scientifique. Ces multicœurs généralistes développent des puissances de calcul certes très élevées (au dessus de 100 Giga-Flops/crête), mais ces puissances restent limitées par rapport aux nouveaux processeurs graphiques dont les puissances de calcul approchent le TeraFlops/s crête. Il reste donc

⁵ <http://calcul.math.cnrs.fr/>

tentant de se tourner vers le GPGPU pour l'exécution des applications héritières du calcul vectoriel dense.

Cependant, pour la plupart des applications HPC, les solutions GPGPU ne sont pas viables. Les serveurs HPC construits autour des multicœurs généralistes offrent une nouvelle dimension de parallélisme : le parallélisme de processus sur le composant. Pour les bi- et quadricœurs, ce parallélisme restait très limité et pouvait être ignoré par le développeur. Aujourd'hui avec 12 cœurs, on ne pourra plus l'ignorer. Les développeurs d'applications devront prendre en compte cette hiérarchie (processeurs au sein d'un même composant / processeurs sur des composants différents) s'ils veulent obtenir des performances élevées.

Le défi majeur que pose l'émergence de ces multicœurs aux développeurs est la portabilité des applications et de leur performance d'une génération de multicœurs aux suivantes. »

Europe

EGI pour coordonner les grilles de calcul scientifique en Europe

La Commission a financé diverses initiatives pour développer les grilles de calcul destinées à la recherche scientifique. On retiendra en particulier European Data Grid et les trois projets EGEE (Enabling Grids for e-Science). EGEE III se termine et un nouvel organisme vient d'être créé, pour piloter de façon pérenne ce secteur qui est devenu très important pour des organismes de recherche tels que le CERN. Il s'appelle EGI (European Grid Initiative).

<http://www.egi.eu>

Le futur du Cloud Computing

La Commission européenne a publié le rapport d'un groupe d'experts, intitulé « *The Future of Cloud Computing – Opportunities for European Cloud Computing Beyond 2010* ». Ce rapport souligne les opportunités pour l'Europe et recommande que la Commission favorise la recherche et le développement dans ce domaine.

Ce rapport, ainsi que les présentations faites dans le cadre d'un séminaire qui s'est tenu à Bruxelles le 26 janvier, est accessible sur le site

http://cordis.europa.eu/fp7/ict/ssai/events-20100126-cloud-computing_en.html

Vers une stratégie européenne pour le HPC

La Commission a passé commande à la société IDC, associée à des experts de Teratec (France), du Daresbury Laboratory (Royaume Uni) et des centres de calcul allemands de

Münich (LRZ) et de Jülich, d'une étude destinée à lui permettre de définir une stratégie européenne dans le domaine du HPC pour les dix ans à venir. L'importance du HPC pour la recherche, l'industrie, et de nombreuses applications concernant la société dans son ensemble, pousse divers pays (Etats-Unis, Japon, Chine, etc) à renforcer leurs programmes dans ce domaine ; il est essentiel que l'Europe structure ses actions en favorisant les concertations et partenariats entre les pays membres, avec une vision à moyen et long termes.

Les animateurs d'ORAP ont été sollicités pour apporter leurs contributions à cette étude qui devrait durer sept mois.

Jean-Loïc Delhayé

Nouvelles de PRACE

Le projet PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) vient de rendre public le résultat de ses travaux d'évaluation de prototypes et de composants pour les architectures matérielles et logicielles de prochaine génération.

Dans un document très complet de 135 pages, les différents partenaires du projet (avec une forte implication française) décrivent les résultats obtenus autour de l'évaluation de technologies comme celle des accélérateurs de calcul (GPU, FPGA, Cell), des systèmes d'entrées-sorties utilisant des disques SSD pour la gestion de la métadonnée, des environnements de programmation hybride (CUDA, OpenCL, CAPS HMPP, RapidMind, HARWEST), des langages PGAS (UPC, CAF) ou de l'optimisation de l'efficacité énergétique des systèmes.

Vous pouvez retrouver tous ces éléments sur le web de PRACE :

<http://www.prace-project.eu/news/prace-evaluated-additional-prototypes-for-next-generation-architectures>

Le projet PRACE vient d'annoncer une liste de 22 applications scientifiques composant la PRACE Benchmark Suite et couvrant les domaines scientifiques des utilisateurs européens et permettant d'étalonner les différences architectures matérielles et logicielles des futurs systèmes pétaflopiques.

Il est à noter que sur les 22 applications retenues, la France en apporte 5 (Code Saturne, NEMO, TRIPOLI-4, AVBP et SPECFEM3D) et notamment toutes les applications issues de l'industrie.

Vous pouvez retrouver tous ces éléments sur le web de PRACE :

<http://www.prace-project.eu/news/prace-benchmark-suite-finalised>

DEISA (Distributed European Infrastructure for Supercomputing Applications) et PRACE organisent le second événement le plus important en Europe dans le domaine du HPC : le DEISA PRACE Symposium 2010. Il aura lieu du 10 au 12 mai à Barcelone (Espagne) dans la fameuse Casa Milà, une des réalisations de l'architecte Antoni Gaudi.

Attribution des heures de calcul sur moyens de calcul nationaux

La 1ère session 2010 d'attribution des heures de calcul est maintenant close. Les attributions d'heures (disponibles à partir du 1er janvier 2010), accompagnées des avis faisant suite à l'évaluation, ont été notifiées aux porteurs de projets les 17 et 18 décembre.

Vous pouvez retrouver des éléments plus détaillés sur les résultats d'attribution sur le site de GENCI :

<http://www.genci.fr/spip.php?breve38>

La seconde session de la campagne de constitution des dossiers pour les demandes de ressources sur les centres de calcul nationaux (CCRT, CINES et IDRIS), pour l'année 2010, se déroulera **du 1^{er} avril au 30 avril 2010**.

Tous les dossiers devront être déposés sur le site DARI unique <http://www.edari.fr>.

Vous pouvez retrouver les documents de cadrage de cette 2nde session, avec notamment les disponibilités machines, sur le site de GENCI :

<http://www.genci.fr/spip.php?article67>

Lire - Participer

Lire

- Le numéro spécial 2010 de la revue SciDAC, consacré à « l'Extreme scale Computing » : <http://www.scidacreview.org/1001/index.html>
- Les présentations faites dans le cadre du « Second workshop of the Joint Laboratory for Petascale Computing » (associant le NCSA et l'INRIA) en décembre 2009 : <http://jointlab.ncsa.illinois.edu/>
- Le document « The HIPEAC Vision », réalisé par le réseau d'excellente HIPEAC (High Performance and Embedded Architecture and Compilation) et qui résume les principales tendances de l'évolution de ce domaine. <http://www.hipeac.net/roadmap>

Participer

- **Méso-centres : quels outils pour aujourd'hui et pour demain ?** C'est le thème de la journée organisée à Lyon, le 10 juin, par le Département expertise pour la recherche de la Direction informatique de l'Université de Strasbourg et par le Groupe Calcul du CNRS.
<http://calcul.math.cnrs.fr/spip.php?article130>
- 2nd European Workshop on HPC Centre Infrastructures. A Dourdan du 6 au 8 octobre 2010.
<http://www-hpc.cea.fr/fr/evenements/Workshop-HPC-2010.htm>

Participer aux écoles d'été

- **Ecoles d'été CEA/EDF/INRIA**
Ecole d'analyse numérique, du 14 au 25 juin 2010, sur le thème « *Mesh Generation and Adaptation* ».
<http://www.inria.fr/actualites/colloques/cea-edf-inria/2010/meshgeneration/programme.en.html>
Ecole d'informatique, du 28 juin au 9 juillet, sur le thème « *Sustainable High Performance Computing* ».
<http://www.inria.fr/actualites/colloques/cea-edf-inria/2010/hpc/programme.en.html>
Attention : ces écoles d'été ont quitté la région parisienne pour aller vers le Lubéron (château de Cadarache).
- **Ecole d'été francophone de traitement d'image sur GPU.** A Grenoble, du 29 juin au 2 juillet.
<http://www.gipsa-lab.inpg.fr/summerschool/gpu/>
- **Summer School ACACES 2010**, organisée par le réseau d'excellence européen HIPEAC (High Performance and Embedded Architecture and Compilation). A Barcelone, du 11 au 16 juillet.
<http://www.hipeac.net/summerschool>

NOUVELLES BREVES

→ L'Université Polytechnique de Barcelone

pilote un projet de recherche européen sur la conception des mémoires des ordinateurs du futur. TRAMS (Terascale Reliable Adaptive Memory Systems) est un projet collaboratif, dans le cadre des FET (Future and Merging Technologies) du 7^{ème} programme-cadre, qui associe le centre de recherche IMEC, l'université de Glasgow et Intel Espagne.

→ Chine : le petaflops avec le Dawning 6000

Si le dernier superordinateur chinois, le Dawning 5000a, situé en 11^{ème} position dans le Top500 en 2008, utilisait des processeurs AMD, le prochain utilisera des processeurs « maison » de la « famille » des Loongson, avec une architecture MIPS. Le processeur Loongson 3 est un processeur quadri-cœurs qui sera couplé avec des coprocesseurs spécialisés.

Le Dawning 6000 devrait être opérationnel avant la fin 2010, avec une performance crête supérieure au Petaflops. Il utilisera le système d'exploitation Linux.

→ Etats-Unis

Le DoE (Département de l'Energie) a attribué 1,6 milliards d'heures de processeur sur ses propres systèmes (à Argonne et Oak Ridge) à 69 projets de recherche. Cette attribution, sur appel à projets, fait partie du programme INCITE (Innovative and Novel Computational Impact on Theory and Experiment).

<http://www.er.doe.gov/ascr/incite/index.html>

→ Russie

La société T-Platform devrait faire évoluer le supercalculateur de l'université d'Etat de Moscou, appelé Lomonosov, pour lui permettre d'avoir une performance Linpack de 1 PetaFlops. Lomonosov est actuellement classé au 12^{ème} rang du TOP500 avec une puissance Linpack de 350 TeraFlops (crête : 420 TeraFlops). Les nouveaux nœuds devraient utiliser les derniers processeurs Westmere EP Xeon d'Intel.

→ CAPS entreprise s'implante au ORNL

Le laboratoire national américain d'Oak Ridge (ORNL) a sélectionné le compilateur HMPP développé par CAPS entreprise afin de tirer partie de la puissance de calcul des clusters hybrides à base de processeurs graphiques GPU.

Ce succès confirme la position de leader de la jeune société française pour la fourniture de technologies de compilation et de services d'ingénierie pour le calcul parallèle hybride.

<http://www.caps-entreprise.com>

→ Bull

- La compagnie pétrolière brésilienne, Petrobras, a commandé un superordinateur Bull (d'une puissance de 250 TeraFlops) pour son centre de recherche situé près de Rio de Janeiro.
- L'université de Cologne (Allemagne) a choisi un cluster Bull d'une puissance supérieure à 100 TeraFlops. Equipé dans un premier temps de 215 nœuds de calcul bullx (processeurs Intel Nehalem quadri-cœurs), il sera complété, cet été, par 602 nœuds bullx disposant des nouveaux processeurs Intel Westmere (6 cœurs par processeur).

→ Cray

- Cray a remporté trois appels d'offres du département de la défense américain dans le cadre du HPCMP (High Performance Computing Modernization Program). Il s'agira de systèmes de la nouvelle génération, dénommée « Baker », qui seront livrés dans le second semestre 2010. En particulier, ARSC (Arctic Region Supercomputing Center) recevra un Cray disposant de 11.648 cœurs.
- Cray a annoncé de nouveaux clients en Europe (université de Duisburg-Essen), au Japon (Institute of Statistical Mathematics, Tokyo) et aux Etats-Unis, pour sa gamme intermédiaire de systèmes, les Cray XT5m et XT6m.

→ IBM

IBM apporte des précisions sur le système Blue Waters qui doit être installé au NCSA (université de l'Illinois) et qui doit fournir une performance « sustained » d'au moins 1 PetaFlops en 2011. Des informations sur ce projet sont accessibles via le numéro 1 de la lettre d'information du Blue Waters Project : <http://www.ncsa.illinois.edu/BlueWaters/pdfs/bw-newsletter-1001.pdf>

Rappelons que l'INRIA est associé à ce projet dans le cadre du *Joint Laboratory Petascale Computing*.

→ NEC

NEC a installé son plus récent système LX-2200 au GWDG (Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen), centre de calcul commun à l'université de Göttingen et à la Max Planck Society. Le LX-2200 utilise des processeurs Xeon d'Intel.

→ SGI annonce Cyclone

SGI annonce Cyclone, une offre de service à la demande dédiée à la communauté du calcul.

Cyclone est disponible selon 2 modes : en version SaaS (Software as a Service) et en version IaaS (Infrastructure as a Service). En mode SaaS, les utilisateurs bénéficient d'une plateforme certifiée et sécurisée avec une quinzaine d'applications. En mode IaaS, les utilisateurs peuvent installer leurs propres applications métiers. Ces deux modes sont accessibles 7j/7, 24H/24, 365j/an.

La plateforme Cyclone est équipée des dernières technologies pour le calcul intensif.

<http://www.sgi.com/cyclone>

→ Sun

La Commission européenne a donné son accord pour le rachat de Sun par Oracle après un examen approfondi des conditions et conséquences possibles de cette opération. L'impact sur MySQL et la plateforme de développement Java ont été au centre de cette analyse commencée en septembre 2009. Mais la stratégie d'Oracle dans le HPC est très peu claire ; il est possible que le premier (ou seul ?) objectif d'Oracle soit de pouvoir proposer des solutions intégrées, allant du matériel aux applications, dans le secteur des grandes bases de données.

AGENDA

19 au 23 avril – IPDPS 2010 : 24th IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium (Atlanta, Etats-Unis)

24 avril 2010 – **EPIC-8** : Eighth Workshop on Explicitly Parallel Instruction Computing Architectures and Compiler Technology (Toronto, Canada)

24 au 28 avril 2010 – **CGO** : IEEE/ACM International Symposium on Code Generation and Optimization (Toronto, Canada)

25 avril 2010 – **ODES-8** : 8th Workshop on Optimizations for DSP and Embedded Systems (Toronto, Canada)

28 au 30 avril 2010 – **EDCC 2010** : 8th European Dependable Computing Conference (Valencia, Espagne)

28 au 30 avril 2010 – **Charm 2010** : 2010 Parallel Programming Workshop (Urbana-Champaign, IL, Etats-Unis)

2 au 3 mai 2010 – **EGPGV'10** : Eurographics 2010 Symposium on Parallel Graphics and Visualization (Norrköping, Suède)

3 au 6 mai 2010 – **NOCS 2010** : The 4th ACM/IEEE International Symposium on Networks-on-Chip (Grenoble, France)

10 au 12 mai 2010 – **DEISA PRACE** Symposium (Barcelone, Espagne)

16 au 19 mai 2010 – **POECE 2010** : Workshop on Parallel Optimization in Emerging Computing Environments (Hammamet, Tunisie)

16 au 19 mai 2010 – **AICCSA 2010** : The 8th ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (Hammamet, Tunisie)

16 au 19 mai 2010 – **NatComp 2010** : Workshop on Nature Inspired Computing (Hammamet, Tunisie)

17 au 19 mai 2010 – **ICCF 2010** : 2010 ACM International Conference on Computing Frontiers (Bertinoro, Italie)

17 au 20 mai 2010 – **CCGRID 2010** : The 10th IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (Melbourne, Australie)

17 au 20 mai 2010 – **ArchiteCloud 2010** : The International Workshop of Software Architecture Principles for and with Cloud Computing (Melbourne, Australie)

21 au 23 mai 2010 – **HPCTA 2010** : The 2010 International Workshop on High Performance Computing Technologies and Applications (Busan, Corée)

30 mai au 3 juin 2010 – **ISC 2010** : International Supercomputing Conference (Hambourg, Allemagne)

31 mai au 2 juin 2010 – **ICCS 2010** : Tenth International Conference on Computational Science (Amsterdam, Pays Bas)

31 mai au 2 juin 2010 – **WEPA 2010** : 2nd Workshop on using Emerging Parallel Architectures (Amsterdam, Pays-Bas)

31 mai au 2 juin 2010 – **PAPP 2010** : Seventh International Workshop on Practical Aspects of High-level Parallel Programming (Amsterdam, Pays-Bas)

1^{er} juin 2010 – **HAC 2010** : 2nd International Workshop on Hybrid Architecture Computing (Tsukuba, Japon)

1 au 4 juin 2010 – **ICS'10** : 24th International Conference on Supercomputing (Tsukuba, Japon)

6 au 9 juin 2010 – **PARA 2010** : Conference on the State-of-the-Art in Scientific and Parallel Computing (Reykjavik, Iceland)

9 au 11 juin 2010 – **EuroVis 2010** : 12th annual Visualization Symposium (Bordeaux, France)

10 au 11 juin 2010 – **SOCC 2010** : First ACM Symposium on Cloud Computing (Indianapolis, Etats-Unis)

12 juin 2010 - First International Workshop on Synergies between Design Automation and Smart Power Grid (Anaheim, Ca, Etats-Unis)

13 au 14 juin 2010 – **SASP 2010** : 8th IEEE Symposium on Application Specific Processors (Anaheim, Ca, Etats-Unis)

14 au 16 juin 2010 – **IWOMP 2010** : International Workshop on OpenMP - "Beyond Loop Level Parallelism in OpenMP: Accelerators, Tasking and More" (Tsukuba, Japon)

15 au 18 juin 2010 – **ECMFA 2010** : Sixth European Conference on Modelling Foundations and Applications (Paris, France)

19 juin 2010 – **IFMT 2010** : The Second International Forum on Next Generation Multicore/Manycore Technologies (Saint-Malo, France)

19 juin 2010 – **A4MMC 2010** : 1st Workshop on Applications for Multi- and Many-Core Processors (Saint-Malo, France)

19 au 23 juin 2010 – **ISCA 2010** : International Symposium on Computer Architecture (Saint-Malo, France)

21 au 25 juin 2010 – **HPCGC 2010** : High Performance Distributed Computing, Grids and Clouds (Cetraro, Italie)

21 au 25 juin 2010 – **HPDC 2010** : The ACM International Symposium on High Performance Distributed Computing (Chicago, Il, Etats-Unis)

22 au 25 juin 2010 – **VecPar 2010** : 9th International Meeting on High Performance Computing for Computational Science (Berkeley, CA, Etats-Unis)

28 au 30 juin 2010 – **HealthGrid 2010** : HealthGrid Conference (Orsay, France)

28 juin au 2 juillet 2010 – **HPCS 2010** : The 2010 High Performance Computing & Simulation Conference (Caen, France)

28 juin au 2 juillet 2010 – **MOSPAS 2010** : Workshop on MOdeling and Simulation of Peer-to-Peer Architectures and Systems (Caen, France)

28 juin au 2 juillet 2010 – **WPSS 2010** : Workshop on Parallel Satisfiability Solving: SAT and beyond SAT, Parallel Solving on New Architectures (Caen, France)

28 juin au 2 juillet 2010 – **SHPCS 2010** : 5th Workshop on Security and High Performance Computing Systems (Caen, France)

30 juin 2010 – **HPDFA 2010** : High Performance Computing and Financial Applications (Caen, France)

30 juin au 2 juillet 2010 – **PMAA'10** : 6th International Workshop on Parallel Matrix Algorithms and Applications (Bâle, Suisse)

5 au 10 juillet 2010 – **CBSA** : Cloud-based Services and Applications workshop (Miami, Fl, Etats-Unis)

7 au 9 juillet 2010 – **ASAP'10** : 21st IEEE International Conference on Application-specific Systems, Architectures and Processors (Rennes, France)

12 au 14 juillet 2010 – **MultiConf'10** : The 2010 Multi-Conference (Orlando, Fl, Etats-Unis)

13 au 14 juillet 2010 – **SASP 2010** : 8th IEEE Symposium on Application Specific Processors (Anaheim, Ca, Etats-Unis)

20 au 23 juillet 2010 – **Samos X** : International Conference on Embedded Computer Systems: Architectures, Modeling, and Simulation (Samos, Grèce)

21 au 23 juillet 2010 – **PASCO 2010** : Parallel Symbolic Computation 2010 (Grenoble, France)

25 au 28 juillet 2010 – **PODC 2010** : The 29th ACM SIGACT-SIGOPS Symposium on Principles of Distributed Computing (Zurich, Suisse)

15 au 17 août 2010 – **HotChips 22** : A symposium on High Performance Chips (Stanford, Ca, Etats-Unis)

19 au 21 août 2010 – **JTRES 2010** : The 8th Workshop on Java Technologies for Real-Time and Embedded Systems (Prague, République Tchèque)

25 au 27 août 2010 – **P2P'10** : The Tenth IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing (Delft, Pays-Bas)

31 août au 1er septembre 2010 – **Euro-Par 2010** (Ischia - Naples, Italie)

31 août au 1^{er} septembre 2010 – **UCHPC 2010** : Third Workshop on UnConventional High Performance Computing (Ischia - Naples, Italie)

Les sites de ces manifestations sont accessibles sur le serveur ORAP (rubrique Agenda).

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

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

ORAP est partenaire de



ORAP

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

Secrétariat : Chantal Le Tonquèze
INRIA, campus de Beaulieu, 35042 Rennes
Tél : 02 99 84 75 33, fax : 02 99 84 74 99
chantal.le_tonqueze@inria.fr
<http://www.irisa.fr/orap>