

SOMMAIRE

Forums ORAP

La Maison de la simulation se met en place

ANR : HPC et programmation 2011-2013

Europe

Europe : le projet Contrail

Nouvelles de PRACE

Archivage des masses de données en HPC

Lire, participer

Nouvelles brèves

Agenda

Forums ORAP

Le 24 mars 2011, le 27^{ème} Forum ORAP a réuni environ 160 personnes dans l'amphithéâtre du site d'EDF R&D à Clamart.

Il a permis de mieux connaître les projets dans le domaine du HPC en Russie et en Chine, ainsi que le système Tera100 du CEA/DAM.

L'après-midi a été consacré à un domaine applicatif particulier : celui de la fusion. Enfin, un "état des lieux" sur PRACE et GENCI d'une part, sur les résultats passés et sur la nouvelle programmation de l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) d'autre part, ont clôturé cette journée très dense.

Ce forum a aussi permis de nombreux échanges entre les participants, pendant et en marge des présentations.

L'ensemble des supports utilisés par les intervenants est disponible en format pdf sur le site ORAP :

<http://www.irisa.fr/ORAP/Forums/forums.html>

Le prochain Forum devrait avoir lieu le xx octobre 2011. Le conseil scientifique et le Bureau d'ORAP préparent le programme de cette journée qui vous sera communiqué dès que possible.

La Maison de la simulation se met en place

La Maison de la simulation a été créée par le CEA, le CNRS, l'INRIA, l'Université Paris-Sud et l'Université de Versailles Saint Quentin pour être un laboratoire de recherche pluridisciplinaire autour de la simulation numérique, une unité de services ouverte aux communautés scientifiques et être enfin un pôle de formation et d'animation scientifique en calcul intensif.

Elle entend devenir un centre d'excellence multidisciplinaire dans le domaine de la simulation et regroupera :

- Un noyau de chercheurs permanents, entourés de chercheurs accueillis sur projet pour des durées de plusieurs mois à un ou deux ans. La Maison de la simulation sera ainsi un lieu de rencontre pour les chercheurs en mathématiques appliquées, en informatique, en algorithmique et dans les différents domaines applicatifs du calcul intensif.
- Des doctorants faisant le plus souvent leur thèse en co-tutelle (MS et une université par exemple), et des post-doctorants,
- Des ingénieurs chargés de contribuer à la conception et à la réalisation d'outils numériques.

La Maison de la simulation entend ainsi contribuer au développement et à l'exploitation de codes numériques novateurs ayant vocation à être utilisés sur les équipements nationaux (GENCI, ...) et européens (PRACE).

La formation au calcul intensif en France est actuellement très insuffisante et la MS contribuera à son renforcement sur le plateau de Saclay, et à partir de ses émanations régionales, à deux niveaux :

- La formation initiale en participant aux Masters spécialisés sur le calcul de haute performance : M2S (modélisation et simulation), MIHPS (Informatique haute performance et simulation), et en développant des modules spécifiques pour d'autres filières scientifiques (matériaux, climatologie, ...)

- La formation continue, en partenariat avec le GDR "Calcul" du CNRS et les universités : sessions de formation, organisation d'ateliers, d'écoles, ...

La Maison de la simulation est une Unité de service et de recherche (USR 3441) du CNRS située d'une part dans le bâtiment Digiteo du CEA, d'autre part dans le bâtiment de l'IDRIS. Elle va se développer et elle prévoit d'héberger une quarantaine de permanents (chercheurs, ingénieurs) d'ici cinq ans.

La collaboration entre la Maison de la simulation et ORAP va être naturelle.

<http://www.maisondelasimulation.fr>

Contacts :

- Édouard Audit (CEA, edouard.audit@cea.fr), directeur
- Alain Bui (CNRS et Université de Versailles St Quentin, alain.bui@prism.uvsq.fr), directeur adjoint
- Michel Kern (INRIA, michel.kern@inria.fr), directeur adjoint

ANR : le HPC dans la programmation 2011-2013

Les STIC ont toujours eu une place importante dans les programmes (et le financement) de l'ANR. Si, pour les STIC, la programmation 2008-2010 était placée sous le signe de la loi de Moore et de la montée des services logiciels, la programmation 2011-2013 est placée sous le signe de l'émergence de la société numérique.

Les quatre "programmes STIC" sont :

- Infrastructures pour la société numérique (INFRA)
- Ingénierie numérique et sécurité (INS)
- Contenus numériques et interactions (CONTINT)
- Modèles numériques (MN), qui prolonge le programme 2008-2010 COSINUS

INFRA et MN concernent en particulier le calcul intensif :

- INFRA : infrastructures matérielles, OS, langages, intergiciels, monitoring, gestion de l'énergie ...
- MN : modèles, grands défis, méthodes numériques, optimisation, masses de données, visualisation ...

La présentation faite sur "le calcul intensif et l'ANR" par Bertrand Braunschweig, respon-

sable du département scientifique des STIC à l'ANR, dans la cadre du 27^{ème} Forum ORAP, est disponible sur le site web d'ORAP.

Il n'est pas inutile de rappeler que ces programmes sont également ouverts aux entreprises. Les prochains appels à propositions seront lancés en automne 2011 ; il est temps de réfléchir aux projets que vous soumettez !

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/>

Jean-Loïc Delhayé

Europe

PlanetHPC

Ce projet, financé par l'Europe dans le cadre du FP7, est une CSA (Coordination and Support Action) pilotée par le centre de calcul EPCC d'Edinburgh ; son objectif est de définir une feuille de route pour la recherche sur le calcul de haute performance en Europe. Il vient de publier un rapport intitulé « High Performance Computing: A Key Technology for Europe » qui pointe le retard croissant de l'Europe dans ce domaine stratégique, malgré des initiatives importantes comme PRACE et DEISA.

http://planetthpc.eu/images/stories/hpc_a_key_chnology_for_europe.pdf

L'Europe et le "Cloud computing"

Le "cloud computing" est l'un des grands objectifs de la "Stratégie numérique pour l'Europe", ou "Digital Agenda for Europe"⁽¹⁾. Le 7ème programme-cadre apporte des financements importants à de nombreux projets qui concernent directement cet objectif. En voici quelques uns.

4CAAST : *Building the PaaS Cloud of the Future*

"Platform as a Service", est un modèle de Cloud Computing où l'entreprise maintient uniquement ses applications. Avec un financement de 15 M€, ce projet vise à créer une plate-forme facilitant le développement et la gestion d'applications. Il est coordonné par Telefonica (Es) et associe 17 partenaires, dont des opérateurs comme France Télécom et des industriels comme Ericsson et Nokia.

<http://4caast.morfeo-project.org/>

⁽¹⁾ http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/index_en.htm

BONFIRE : *Building Service Testbeds for Future Internet Research and Experimentation.*

Coordonné par Atos Origin Espagne, ce projet, qui a été présenté dans le numéro 65 de Bi-Orap, vise à construire une infrastructure de recherche pour les architectures distribuées orientées services.

<http://www.bonfire-project.eu/>

CONTRAIL : *Open Computing Infrastructures for Elastic Services*

Ce projet est présenté de façon plus détaillée dans ce numéro de Bi-Orap.

OPTIMIS : *Helping SMEs to benefit from the cloud*

Ce projet entend développer des composants logiciels qui faciliteront l'accès des PME aux applications sur le cloud. Ce projet de 36 mois associe des partenaires allemands, grecs, espagnols, suédois et anglais. Il est coordonné par Atos Origin. Le financement européen (FP7) est de 7,1 M€.

<http://www.optimis-project.eu>

RESERVOIR : *Resources and Services Virtualization without Barriers*

Il concerne la façon de construire une infrastructure européenne de cloud. Il s'attache surtout aux logiciels qui permettraient de rendre disponibles des ressources inutilisées et de les mettre à la disposition des entreprises et administrations qui ont besoin de ces ressources. Le projet a, en particulier, développé le logiciel OpenNebula (disponible en logiciel libre). Le FP7 a fourni 10,5 M€ au consortium coordonné par le centre de recherche IBM d'Haifa et qui comprend des universités et des industriels tels que Oracle, SAP et Thales.

<http://www.reservoir-fp7.eu/>

VENUS-C : *Virtual Multidisciplinary Environments using Cloud Infrastructures*

Ce projet fait partie du programme "Infrastructures de recherche" du FP7. Son objectif est la conception et le déploiement d'une plate-forme orientée services, de qualité industrielle, basée sur des technologies de virtualisation. Diverses communautés scientifiques sont associées à ce projet en tant qu'utilisateurs de la plate-forme. Des appels à propositions vers ces communautés sont publiés par le consortium de façon à disposer de "pilotes" destinés à élargir le champ des expérimentations.

Avec un financement européen de 4,5 M€, le consortium associe diverses universités (Barcelone, Newcastle, Technion,...) et Microsoft Research.

<http://www.venus-c.eu/>

D'autres projets européens pour le HPC

ADVANCE : *Asynchronous and Dynamic Virtualisation through Performance Analysis to support Concurrent Engineering*

Devant l'évolution des processeurs (multi-cœurs, hétérogènes) qui rendent la programmation et les portages de codes délicats, ce projet veut développer une nouvelle technologie permettant de "mapper" les programmes sur les architectures émergentes. Avec un financement communautaire de 3,1 M€, le consortium est piloté par l'université du Hertfordshire et associe des partenaires tels que les universités d'Amsterdam et de Twente, Technion, Philips, SAP.

<http://www.project-advance.eu/>

ENCORE : *Enabling technologies for a programmable many-core*

La tendance dans le HPC est de multiplier le nombre de cœurs, avec la perspective d'avoir des centaines de cœurs sur un seul chip dans une dizaine d'années. L'objectif du projet ENCORE est de faire face à ce défi en proposant des modèles de programmation simplifiant l'utilisation de processeurs "many-cores".

Coordonné par le BSC (Barcelona Supercomputing Center), ce projet associe l'université de Delft, Hellas (Grèce), KTH (Suède), Technion (Israël), la société ARM et l'université technique de Berlin.

www.encore-project.eu/

HOPSA : *Holistic Performance System Analysis*

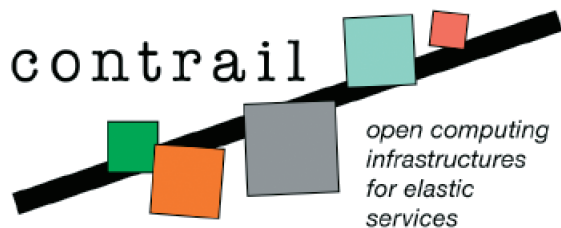
Le projet HOPSA, qui fait partie d'un appel conjoint EU-Russie et est coordonné par le centre de calcul de Jülich, vise à créer une infrastructure d'analyse de la performance des applications et des systèmes dans le HPC. Il associe les centres de calcul de l'université de Moscou (MSU) et de l'Académie des sciences de Russie, ainsi que la société T-Platforms.

Jean-Loïc Delhayé

Europe : le projet Contrail

Les besoins en puissance de calcul des entreprises et des autres organismes sont variables ; les manques et les excédents sont temporaires. L'idée est d'imaginer un moyen permettant à l'excédent, à un moment donné, d'être utilisé par un autre organisme qui est en manque.

C'est l'objectif du projet européen Contrail : définir, implémenter, évaluer et promouvoir un ensemble de logiciels Open Source pour une fédération d'infrastructure virtualisée (cloud) permettant une utilisation partagée sans limite de ressources de calcul et de stockage



Fournisseurs et utilisateurs de moyens de calcul sont déjà interconnectés à haut débit mais, à l'avenir, les systèmes devront communiquer entre eux de façon transparente, même s'ils utilisent des logiciels différents sur des plateformes différentes. La charge devra être répartie proportionnellement, les données étant à la disposition de leur propriétaire tout en étant sécurisées. Accessibilité et interopérabilité sont essentielles.

Le projet Contrail doit aboutir à des résultats tangibles :

- Contrail fournira une solution complète d'informatique en nuage intégrant l'infrastructure virtualisée et les environnements pour la programmation de services.
- Contrail permettra aux fournisseurs de nuage d'intégrer des ressources d'autres nuages avec leur propre infrastructure.
- Contrail permettra de rompre la dépendance des clients vis à vis des fournisseurs de "cloud" en permettant la migration directe d'applications d'un nuage à un autre.
- Le logiciel issu de Contrail sera entièrement disponible en Open Source.

Contrail est un projet d'une durée de 36 mois, financé par l'Union européenne (8,3 M€ pour un coût total de 11,5 M€) dans le cadre du 7^{ème} programme-cadre de R&D. Il utilisera les résultats du projet européen XtreamOS qui était piloté par l'INRIA. Il est également coordonné par l'INRIA (Christine Morin, directrice de recherche au centre INRIA Rennes – Bretagne Atlantique) et il associe 11 organisations de 6 pays européens : INRIA et EBM Websourcing (France), XLAB (Slovénie), CNR, HP-IIC et Tiscali (Italie), Université d'Amsterdam et Genias Benelux (Pays-Bas), STFC et Constellation (Royaume-Uni), ZIB (Allemagne).

Jean-Loïc Delhayé

Nouvelles de PRACE

Appels à propositions

L'infrastructure PRACE a alloué 400 millions d'heures de calcul à 17 projets dans le cadre de son deuxième appel à propositions. Les projets lauréats français sont :

- "Discrete logarithm on a 160-bit elliptic curve over $F(p^6)$ ", Prof. Antoine Joux, Univ. Versailles St-Quentin-en-Yvelines, PRISM.
- "Ion-switched biomolecular recognition as an assembly tool for nanotechnology", Prof Fabrizio Cleri, University of Lille I Institute of Electronics Microelectronics and Nanotechnology.
- "Large-Eddy Simulation of high-frequency instabilities under transcritical conditions", Dr Gabriel Staffelbach, CERFACS.
- "MHD turbulence in the Interstellar Medium: Linking Star Formation and Galaxy Dynamics", Dr Frederic Bonnaud, CEA Saclay DSM/IRFU.
- "MS-COMB: Multi-Scale Analysis and Numerical Strategies for the Simulation of Premixed Turbulent Combustion in Realistic Geometries", Dr Vincent Moureau, CORIA – CNRS UMR6614.
- "SOULAC (Simulation Of Ultra-intense Laser Acceleration of ions)", Dr Erik Lefebvre, CEADAM.

<http://www.prace-ri.eu/PRACE-2nd-Regular-Call?lang=en>

Le troisième appel à propositions a été publié le 2 mai 2011 et clos le 22 juin.

Manifestations et présentations

Les présentations faites dans le cadre des manifestations suivantes sont disponibles :

- Ecole d'hivers organisée à Nicosie du 24 au 27 janvier
<http://www.prace-project.eu/news/prace-linksceem-hosted-a-successful-programming-school-training-videos-online>
- 3^{ème} séminaire PRACE consacré à l'industrie (28-29 mars 2011, Stockholm)
<http://www.prace-ri.eu/Presentations-from-the-3rd-PRACE>
- Symposium 2011 DEISA-PRACE (13-14 avril, Helsinki)
<http://www.prace-project.eu/documents>

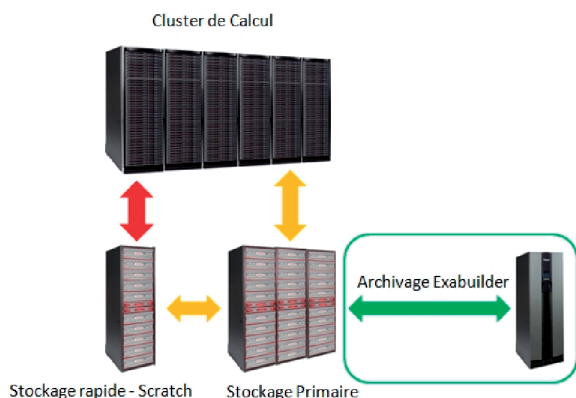
L'archivage au service des masses de données du calcul de haute performance

Consommateur et producteur de grands volumes de données, un centre de calcul scientifique peut tirer parti d'une solution moderne d'archivage pour gérer à moyen et long terme les données de calcul.

Un supercalculateur dispose généralement :

- d'un stockage à très haute performance de plusieurs dizaines de To (scratch) ;
- d'un espace de stockage primaire de plusieurs centaines de To.

Un troisième niveau de stockage peut être apporté par une solution d'archivage sur média économique pour allonger la durée de vie des données sans en augmenter les coûts. Les médias inertes - amovibles comme les bandes magnétiques ou fixes comme des disques arrêtés - sont aujourd'hui les meilleurs supports pour ce type d'espace.



Souvent assurée par des modules dérivés de solutions de stockage généralistes développées dans d'autres buts, la fonction d'archivage des sites de calcul scientifique peut afficher ses besoins particuliers et bénéficier de l'offre moderne Exabuilder qui lui garantit :

- Intégrabilité totale dans toute chaîne d'exploitation éprouvée grâce aux 3 modes d'utilisations: GUI, langage de commandes ou programmation
- Chaîne d'archivage 100% WORM
- Performance maximale du matériel
- Archives écrites au format « tar »
- Gestionnaire de travaux
- Facilité de dépôt et retrait assistée par moteur de recherche interactif dans les métadonnées et les contenus
- Gestion automatisée des périphériques d'archivage (bibliothèques, lecteurs, disques économiques)

- Interface d'administration des ressources très détaillées
- Système d'authentification et de gestion des utilisateurs par certificat X509 et paire de clés privée/publique.
- Stockage fiable et sécurisé

Cette solution complète d'archivage est performante pour tout type de fichiers :

- Les petits fichiers sont regroupés dans des conteneurs de plusieurs Go qui deviennent l'unité manipulée dans les consultations et les transferts
- La gestion d'un très grand nombre de fichiers est possible.

Un traitement innovant des métadonnées et un placement des données en fonction de leur fréquence d'accès réduisent les temps d'accès aux archives et permettent l'indexation à la volée par le moteur de recherche.

En conclusion, Exabuilder est une solution moderne et performante d'archivage qui offre simplicité d'utilisation et sécurité à toute exploitation de supercalculateurs souhaitant réduire ses coûts et compléter sa gestion du cycle de vie des données par une composante d'archivage à long terme.

Olivier Multon
olivier.multon@exabuilder.com

Lire, participer

Lire

- Le numéro 5/2010 de la newsletter du consortium DEISA
http://www.deisa.eu/news_press/newsletter
- Le numéro 3 des Cahiers de l'ANR : "Le calcul intensif : technologie clé pour le futur".
<http://www.agence-nationale-recherche.fr/magazine/les-cahiers-de-l-anr/>
- Les présentations faites pendant la journée SMAI Math-Industrie "Enjeux Mathématiques du Calcul scientifique à Haute Performance – Visions et collaborations grands groupes /PME/académique" du 22 mars :
<http://smai.emath.fr/congres/journees/HPC2011/speci.php>
- Les articles du "Monde du Cloud" édités par Le Monde Informatique :
<http://www.lemondeducloud.fr/>

Participer

- Ecole d'été EU/US « HPC Challenges in Computational Sciences », co-organisée par TeraGrid (NSF), DEISA et PRACE. du 7 au 12 août à Lake Tahoe (Californie).
<http://www.ncsa.illinois.edu/Conferences/EUS-summerschool/>
- Ecole d'été de PRACE : du 29 août au 1^{er} septembre à Espoo (Finlande).
<http://www.prace-project.eu/events/prace-summer-school-2011>
- “*Computing in Atmospheric Sciences Workshop 2011*” (CAS2K11), réunion organisée tous les 2 ans par le NCAR sur les moyens de calcul des centres météo et climat. Du 11 au 14 septembre à Annecy.
<http://cisl.ucar.edu/dir/CAS2K11/>
- Trois manifestations importantes dans le domaine des grilles se dérouleront à Lyon du 19 au 23 septembre. :
 - OGF 33 (Open Grid Forum)
 - EGI (European Grid Infrastructure) Technical Forum
 - Grid 2011
- *OSD: Onera Scientific Day on Xtrem CFD: Multi-cores, GPU, Hybrid Architectures*. 7 octobre à l'Onera, Chatillon.
<http://www.onera.fr/jso/xtrem-cfd-2011/index.php>
- European Exascale Software Initiative Conference, 10 et 11 octobre à Barcelone.
<http://www.eesi-project.eu/final-conference>

NOUVELLES BREVES

→ Vers la simulation du climat dans l'exascale

Récemment lancé dans le cadre de l'Initiative des conseils de recherche des pays du G8, le projet ECS “*Enabling Climate Simulation at extreme scale*” rassemble climatologues et informaticiens autour de supercalculateurs, pour établir les fondements scientifiques d'une analyse plus sûre, plus fine et plus globale du changement climatique. C'est le premier projet international de cette envergure sur le sujet. C'est l'ANR qui prend en charge le financement français. Il est piloté par Mark Snir (University of Illinois at Urbana-Champaign) et Franck Cappello (INRIA) à travers le “*Joint Laboratory for Petascale Computing*”.

<http://en.inria.fr/news/news-from-inria/g8-enabling-climate-simulation>

→ Première vente d'un ordinateur quantique

La société canadienne D-Wave a annoncé avoir vendu le premier ordinateur quantique ; le client est Lockheed Martin. Le D-Wave One utilise un chip à 128 qubits ou quantum bit (la plus petite unité de stockage d'information quantique, porte soit un 1, soit un 0, soit une superposition d'un 1 et d'un 0). Cette architecture serait particulièrement efficace pour des applications telles que la vision par ordinateur, la bioinformatique, les analyses de risques financiers. A suivre ...

<http://www.dwavesys.com>

→ TACC : Lonestar4

TACC (*Texas Advanced Computing Center*) a inauguré son nouveau supercalculateur, d'une performance crête de 300 TeraFlops. Il associe Dell, Intel, Mellanox Technologies et Data Direct Networks. La puissance de calcul est fournie par 1,888 lames Dell M610 PowerEdge disposant chacune de deux processeurs à six cœurs Intel Xeon 5600 "Westmere".

→ NCSA : Forge

Le NCSA (National Center for Supercomputing Applications) installe un système de 153 TeraFlops composé de 18 PowerEdge C6145 de Dell (36 nœuds de processeurs AMD à 8 cœurs) et de GPU M2070 de NVIDIA (8 par nœud).

→ Bull

Le CEA a conclu un contrat avec Bull pour la fourniture d'un système d'une performance de 1,3 PetaFlops destiné au Japon dans le cadre du projet ITER. Il sera installé à Rokkasho au Japon, début 2012. Ce système, avec une architecture de cluster, associera 4410 lames bullx comprenant 8820 processeurs Intel Xeon 8820 de type “Sandy Bridge” et 70.560 cœurs.

→ Cray

• Cray a annoncé son premier système associant des processeurs d'architecture x86 et des GPU : le XK6. Cette machine est une variante du XE6, 4 des 8 sockets Opteron d'AMD étant remplacés par des Tesla M2090 de NVIDIA. Une armoire de XK6 peut contenir 24 lames (96 nœuds) et avoir une puissance crête de l'ordre de 70 TeraFlops. Une configuration maximale fournirait plus de 50 PetaFlops. Le XK6 dispose de l'environnement de programmation du XE6 mais Cray développe des outils destinés à simplifier l'utilisation de cette architecture hybride. Le premier client est le centre national de calcul suisse (CSCS à Manno).

- Cray commencera à installer, dès la fin de cette année, le nouveau "géant" de ORNL (Oak Ridge National Lab), aux Etats-Unis, la version définitive devant fournir une puissance crête de 20 PetaFlops. Ce système serait un XT6 utilisant des GPU de Nvidia. Coût : environ 100 M\$.
- Le HLRS (université de Stuttgart) va mettre en place, cet automne, la première phase d'un nouveau superordinateur, surnommé "Hermit", d'une performance crête de 1 PetaFlops : un Cray XE6. La seconde phase, en 2013, lui permettra de disposer de la nouvelle génération "Cascade" avec une puissance comprise entre 4 et 5 PetaFlops. Ce système fera aussi partie de l'infrastructure européenne PRACE.
- Le centre de calcul d'Edinburgh fait évoluer son XT6 "HECToR" (ajout de 10 armoires, nouveaux processeurs AMD "Interlagos"), pour fournir à ses utilisateurs une puissance crête de 827 TeraFlops.
- Le CSCS (centre de calcul suisse) va faire évoluer son XT5 vers un XT6 (nouveau système d'interconnexion Gemini, nouveaux processeurs AMD Opteron "Interlagos"). La performance dépassera les 400 TeraFlops.

→ Dell

Le centre pour la simulation du climat de la NASA (NCCS) a mis à la disposition de ses utilisateurs la nouvelle configuration de son superordinateur "Discover". Avec 14.400 processeurs Dell PowerEdge C6100 il double la performance de la configuration précédente avec plus de 320 TeraFlops.

→ IBM

IBM et SARA (centre de calcul de haute performance des Pays) ont signé un accord de collaboration centré sur la recherche dans le calcul "pétaflopique". Parmi les domaines de recherche : la scalabilité des applications dans les architectures multi-cœurs, les nouveaux outils de programmation, les technologies efficaces sur le plan énergétique.

→ NEC

L'Université de Erlangen-Nürnberg, en Bavière, a commandé un cluster NEC LX-2400 avec 500 nœuds (6000 cœurs) basés sur le processeur Intel Xeon 5600. Elle multiplie ainsi par six la puissance mise à la disposition de ses chercheurs, tout en choisissant un environnement simplifié pour les utilisateurs puisque il y a une seule architecture de processeur.

→ NVIDIA

NVIDIA a annoncé son nouveau module de calcul Tesla M2090. Ce GPU comprend 512 cœurs de calcul, fournit une performance (en double précision) de 666 GigaFlops et comprend un cache L1/L2 pour améliorer l'accès aux données.

→ SGI

- SGI Japon va assurer l'installation, la maintenance et le suivi opérationnel de la machine Bull destinée au International Fusion Energy Research Center (IFERC) à Rokkasho au Japon. Il y a 300 personnes chez SGI Japon dédiées aux activités de services. Une équipe entière va être affectée au projet IFERC.
- SGI a acquis l'ensemble des parts de SGI Japon suite à un accord avec NEC, Sony et Canon.

AGENDA

4 au 8 juillet – **HPCS 2011** : *The 2011 International Conference on High Performance Computing & Simulation* (Istanbul, Turquie)

4 au 8 juillet – **OPTIM 2011** : *Workshop on optimization issues in energy efficient distributed systems* (Istanbul, Turquie)

4 au 8 juillet – **WEHA 2011** : *Workshop on exploitation of hardware accelerators* (Istanbul, Turquie)

4 au 8 juillet – **SPCloud 2011** : *International Workshop on Security and Performance in Cloud Computing* (Istanbul, Turquie)

4 au 8 juillet – **APMM 2011** : *International Workshop on New Algorithms and Programming Models for the Manycore Era* (Istanbul, Turquie)

6 au 8 juillet – **ISPDC 2011** : *The 10th International Symposium on Parallel and Distributed Computing* (Cluj-Napoca, Roumanie)

18 au 21 juillet – **WorldComp'11** : *The 2011 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing* (Las Vegas, Etats-Unis)

18 au 21 juillet – **PDPTA'11** : *The 2011 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications* (Las Vegas, Etats-Unis)

18 au 21 juillet – **MSV'11** : *The 2011 International Conference on Modeling, Simulation and Visualization Methods* (Las Vegas, USA)

18 au 21 juillet – **SAMOS'XI** : *International Conference on Embedded Computer Systems: Architectures, Modeling, and Simulation* (Samos, Grèce)

25 au 28 juillet – **IGCC'11** : *Second International Green Computing Conference* (Orlando, FL, Etats-Unis)

29 août – **CGWS 2011** : *CoreGRIDIERCIM Workshop on Grids, Clouds and P2P Computing* (Bordeaux)

29 août – **HeteroPar 2011** : *8th International Workshop on Algorithms, Models and Tools for Parallel Computing on Heterogeneous Platforms* (Bordeaux)

29 août au 2 septembre – **Euro-Par 2011** : *17th International European Conference on Parallel and Distributed Computing* (Bordeaux)

30 août au 2 septembre – **ParCo 2011** : *Parallel Computing 2011* (Ghent, Belgique)

31 août au 2 septembre – **P2P'11** : *IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing* (Tokyo, Japon)

31 août au 2 septembre – **SCALSOL 2011** : *Workshop on Scalable Solutions for GreenIT* (Pafos, Chypre)

31 août au 2 septembre – **M2APS 2011** : *Monitoring Methods for Adaptive Parallel Systems* (Oulu, Finlande)

1 au 2 septembre – **Globe11** : *4th International Conference on Data Management in Grid and P2P Systems* (Toulouse, France)

2 au 3 septembre – **LADIS 2011** : *The 5th Workshop on Large Scale Distributed Systems and Middleware* (Seattle, WA, Etats-Unis)

2 au 4 septembre – **HPCC 2011** : *13th International Conference on High Performance Computing and Communications* (Banff, Canada)

5 au 9 septembre – **CLCAR 2011** : *Latin American Conference on High Performance Computing* (Colima, Mexique)

11 au 14 septembre – **PPAM 2011** : *9th International Conference on Parallel Processing and Applied Mathematics* (Torun, Pologne)

11 au 14 septembre – **GPUComp11** : *Workshop on GPU Computing* (Torun, Pologne)

13 au 16 septembre – **PMCS'11** : *Workshop on Parallel Methods for Constraint Solving* (Perugia, Italie)

13 au 16 septembre – **ICPP 2011** : *International Conference on Parallel Processing*. (Taipei, Taiwan)

13 au 16 septembre – **PSTI 2011** : *Second International Workshop on Parallel Software Tools and Tool Infrastructures* (Taipei, Taiwan)

18 septembre – **HLPP 2011** : *5th ACM SIGPLAN Workshop on High-level Parallel Programming and Applications* (Tokyo, Japon)

18 au 21 septembre – **EuroMPI 2011** (Santorini, Grèce)

19 au 23 septembre – **EGI-TF 2011** : *EGI Technical Forum* (Lyon)

19 au 23 septembre – **OGF 33** : *Open Grid Forum* (Lyon)

19 au 23 septembre – **PaCT 2011** : *The Eleventh International Conference on Parallel Computing Technologie* (Kazan, Russie)

21 au 23 septembre – **Grid 2011** : *The 12th IEEE/ACM International Conference on Grid Computing* (Lyon)

21 au 23 septembre – **MCSoc-11** : *IEEE 6th International Symposium on Multicore SoCs* (Aizu-Wakamatsu, Japon)

26 au 27 septembre – **ISC Cloud'11** (Mannheim, Allemagne)

26 au 29 septembre – **ISynasc'11** : *13th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing* (Timisoara, Roumanie)

5 au 7 octobre – **IDC 2011** : *5th International Symposium on Intelligent Distributed Computing* (Delft, Pays-Bas)

7 octobre – **OSD 2011** : *Onera Scientific Day on Xtrem CFD: Multi-cores, GPU, Hybrid Architectures* (Chatillon, France)

10 octobre – **PMEA 2011** : *The 3rd Workshop on Programming Models for Emerging Architectures* (Galveston, TX, Etats-Unis)

10 au 11 octobre – **EESI 2011** : *European Exascale Software Initiative Conference* (Barcelone, Espagne)

10 au 12 octobre – **SSS 2011** : *13th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems* (Grenoble)

10 au 14 octobre – **PACT'11** : *The Twentieth International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques* (Galveston, TX, Etats-Unis)

11 au 14 octobre – **GTC 2011** : *GPU Technology Conference* (San Jose, CA, Etats-Unis)

23 au 24 octobre – **LDAV 2011** : *IEEE Symposium on Large-Scale Data Analysis and Visualization* (Providence, LI, Etats-Unis)

24 au 26 octobre – **ICA3PP 2011** : *11th International Conference on Algorithms and Architectures for Parallel Processing* (Melbourne, Australie)

11 au 17 novembre – **SC 2011** : *Supercomputing 2011* (Seattle, WA, Etats-Unis)

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



Europe on-line Information Service
<http://www.hoise.com>

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>