

Sommaire

- Le 5ème forum ORAP
- Esprit : appel à propositions
- Europe : 5ème PCRD
- Le Centre Charles Hermite
- Coopération industrielle Europe-Chine dans le domaine HPCN
- Actualités BI-ORAP
- Formations, agenda

Le 5ème Forum ORAP

7 mai 1997

Auditorium du CNRS,

3 rue Michel-Ange, Paris 16ème

L'offre de machines parallèles a considérablement évolué en quelques années. Le temps des pionniers est révolu. La dureté du marché a éliminé de nombreux constructeurs et contraint d'autres à des fusions. Ce 5ème Forum d'ORAP sera l'occasion de faire le point sur l'offre actuelle et sur son évolution prévisible.

Le premier thème sera consacré au "calcul extrême" qui reste l'un des moeurs du parallélisme, en particulier aux Etats-Unis. Des représentants de SGI-Cray et IBM exposeront les développements en cours dans leurs sociétés respectives dans le cadre du programme ASCI et au-delà. Un point sera fait sur l'état d'avancement du projet "Petaflops".

Le second thème sera centré sur l'apport des architectures CMOS, aussi bien pour le calcul intensif que pour les architectures des machines "moyennes".

Enfin, une conférence sera consacrée à la stratégie à la présentation de la stratégie de grands centres de calcul européens dans le domaine du parallélisme.

Le programme de cette journée sera le suivant

9h	Accueil, inscription
9h30	Ouverture
9h40	W. Jalby (Université de Versailles-St-Quentin) : <i>Architectures des systèmes à haute performance</i>
10h10	V. Alessandrini (Directeur de l'IDRIS) : <i>Impact des architectures CMOS sur le calcul intensif à haute performance</i>
	<u>Pause</u>
11h	T. Sterling (Jet Propulsion Laboratory) : <i>The "Petaflops" project</i>
12h10	D. Robb (ASCI Program Manager, SGI-Cray) : <i>Les calculateurs SGI-Cray de l'option ASCI Blue Mountain</i>
<hr/>	
Déjeuner	
14h30	T. Agerwala (Director of Integration Technology and Architecture, IBM) : <i>The IBM platforms selected in the ASCI program</i>
15h20	P. Chavy : <i>Les systèmes parallèles des grands centres de simulation numérique européens</i>
15h50	M. Cosnard (ENS Lyon) : <i>Présentation du TTN "ProHPC"</i>

Esprit : appel à propositions

Le huitième appel à propositions du programme Esprit a été publié le 15 mars 1997. Les thèmes et tâches suivants sont concernés (se reporter au programme de travail 1997) :

- Evaluation en une étape (les propositions doivent être remises avant le 17 juin 1997) :
 - *Open Microprocessor Systems Initiative* : toutes les tâches des domaines 1 et 2, et les tâches 5.11 et 5.12 des PST
 - *Technologies for Business Processes* : tâches 7.12, 7.13, 7.14, 7.15 et 7.16
 - *Integration in Manufacturing* : domaines 1, 2 et 4 : tâches 8.9, 8.21, 8.22, 8.24, 8.25 et 8.26

- Thème “*IT for Mobility*”
- Thème “*Electronic Commerce*”

- Evaluation en deux étapes (les propositions courtes doivent être remises avant le 15 avril 1997) :
 - *Technologies for Components and Subsystems*: domaine 1 : tâches 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.8 et 2.10
 - *Long Term Research* : domaine 2, tâche 4.2
 - *High Performance Computing and Networking* : domaines 2, 3, 4 et 5 : toutes les tâches
- Evaluation en continu : voir le texte de l’appel à propositions.

Le serveur Web d’ORAP fournit des informations complémentaires et des pointeurs vers des documents (en particulier : “*Introduction for Proposers*” et “*WorkProgramme 97*”).

Les tâches HPCN appelées (avec un budget prévisionnel de 35 millions d’ECUs) sont les suivantes :

- **Domaine 2 (*Embedded Systems*) :**
 - 6.28 : *High added-value applications of real-time embedded systems*
 - 6.27 : *Low-cost real-time subsystems for intelligent data processing*
 - 6.28 : *Basic technologies supporting real-time embedded systems applications*
- **Domaine 3 (*Information Management and Decision Support*)**
 - 6.7 : *High volume / distributed / heterogeneous database systems applications*
 - 6.8 : *Large scale / complex / active decision support systems*
 - 6.29 : *Tools for information handling*
- **Domaine 4 (*Networked Multi-site Applications*)**
 - 6.20 : *Networked multi-site applications*
 - 6.30 : *Large scale collaboration testbeds*
- **Domaine 5 (*Development and Execution Environments*)**
 - 6.9 : *Application development environments*
 - 6.10 : *Application execution platforms*
- **PST**
 - *Preparatory and First User Actions*
 - *Demonstration and Best Practice Actions*

Europe : le 5ème PCRD

Le cinquième programme-cadre de recherche et développement technologique couvrira la période 1999-2003. Les travaux préparatoires sont engagés et la Commission européenne a déjà diffusé plusieurs documents qui décrivent les principaux axes de ce 5ème PCRD. En particulier, il semble acquis que les programmes Esprit, Telematics et ACTS convergeront vers un seul programme, “*Société de l’informa-*

tion” qui sera l’un des trois “*programmes thématiques*” de ce 5ème PCRD.

Un effort particulier sera fait pour renforcer la participation des PME/PMI.

Le serveur ORAP fournit des informations plus complètes et les pointeurs vers les trois documents de base :

- “*Inventer demain : la recherche européenne au service du citoyen*” (10/7/96)
- “*Vers le 5ème programme-cadre : éléments additionnels pour le débat d’orientation*” (20/11/96)
- “*Vers le 5ème programme-cadre : les objectifs scientifiques et technologiques*” (12/2/97)

Le Centre Charles Hermite

L’effort de regrouper la communauté lorraine autour de la modélisation et du calcul à haute performance a pris forme en 1993 et s’est concrétisé par la création du Centre Charles Hermite qui s’est donné comme parrain le mathématicien lorrain né à Dieuze. Le centre regroupe des chercheurs en chimie, informatique, mathématiques et physique autour de quatre thèmes : *Modélisation, Haute Performance et Images, Algorithmes pour le calcul à haute performance, Outils fondamentaux du parallélisme*. Il comporte aujourd’hui 28 opérations formées chacune d’un petit nombre de chercheurs (de deux à sept) sur un programme scientifique précis qui requiert l’utilisation d’un ordinateur à haute performance. La coopération réelle entre ces opérations va au delà du partage de calculateurs et elle est la preuve de la réussite d’une véritable inter-disciplinarité qui fait participer chimistes, informaticiens et physiciens.

Le Centre Charles Hermite a pris véritablement son essor avec l’arrivée de son calculateur Power-Challenge Array en janvier 1996. A l’automne de la même année, le centre a acquis un ORIGIN 2000, ordinateur à mémoire partagée distribuée. Power Challenge Array et ORIGIN 2000 sont tous deux des produits de la société Silicon Graphics Inc. D’autre part, tous les chercheurs du centre ont accès à un SP2 d’IBM hébergé par le CIRIL (Centre Inter-Universitaire de Ressources Informatiques de Lorraine) à l’extension duquel le Centre Charles Hermite a participé. Ils peuvent également utiliser un réseau hétérogène de stations de travail reliées par un réseau rapide ATM.

Posséder des calculateurs et les mettre à la disposition d’utilisateurs n’est pas une fin en soi pour le Centre Charles Hermite. Depuis sa création, le centre

s'est donné pour but de faire acquérir à la communauté scientifique lorraine une compétence dans la maîtrise des nouveaux outils informatiques et mathématiques du calcul à haute performance et de mettre celle-ci en oeuvre dans des applications. Pour le CCH, les formations et les séminaires sont des éléments importants de la politique scientifique. Ainsi, des groupes de travail techniques et des conférences par des spécialistes sont organisés régulièrement, tandis que des journées scientifiques largement ouvertes ont lieu deux fois par an. Un programme de bourses doctorales et post-doctorales complète l'objectif de compétence. Enfin, un grand effort est fait en direction des étudiants avancés (écoles d'ingénieurs, DESS, DEA) pour les familiariser avec le calcul à haute performance, car beaucoup d'espoir est placé sur la génération montante pour maîtriser les outils nouveaux.

Le Centre Charles Hermite est supporté par les collectivités territoriales (Région Lorraine, Communauté de l'agglomération du Grand Nancy et Conseil Général de Moselle), par des EPST (INRIA et CNRS) et par le MENESR.

Des informations complémentaires sur le Centre Charles Hermite peuvent être obtenues en consultant la page Web <http://www.loria.fr/CCH>

Pierre Lescanne

Coopération industrielle Europe-Chine dans le calcul à haute performance

Du fait de l'importance stratégique du calcul et des réseaux à haute performance pour l'industrie, la Commission européenne, les autorités chinoises et diverses entreprises européennes et chinoises ont lancé un programme pour favoriser les collaborations industrielles et technologiques entre opérateurs chinois et européens. Les domaines concernés par ce programme sont :

- serveurs multimédia
- simulation et conception
- systèmes embarqués : reconnaissance d'images
- gestion de l'information et décision : bases de données parallèles sur réseaux de PC
- réseaux : technologies de "clusters"

Des séminaires et un forum seront organisés en 1997.

Pour l'Europe, la coordination de cette opéra-

tion est assurée par ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics).

Il ne s'agit pas d'activités de recherche mais de collaborations industrielles ! Les entreprises qui souhaitent obtenir des informations complémentaires peuvent prendre contact avec :

Thierry Priol
ERCIM/INRIA-IRISA
Campus de Beaulieu, 35042 Rennes cedex
02.99.84.72.10
priol@irisa.fr

Actualités BI-ORAP

➔ A lire

Data Warehousing : strategies, technologies and techniques, par Rob Mattison (McGraw-Hill).

➔ Evolution du marché des ordinateurs à haute performance

Une récente analyse faite par IDC (International Data Corporation) indique que le marché du calcul technique à haute performance a progressé de 43% entre 1995 et 1996, pour atteindre un chiffre d'affaires de 3 milliards de dollars. Une analyse plus fine des trois "segments" montre que :

- le "milieu de gamme" domine le marché avec un CA de 2 milliards de dollars (croissance de 44%),
- les "superordinateurs" (Cray, Fujitsu et NEC) ont connu une forte demande (+23% de CA, +64% en nombre de machines),
- le MPP reste un marché faible et irrégulier, dominé par Cray (T2E) et IBM (gamme SP).

Cette tendance devrait se confirmer en 1997.

➔ SuParCup'97 : trois prix pour promouvoir le calcul parallèle

Dans le cadre de la conférence Supercomputer'97, qui se déroulera à Mannheim du 19 au 21 juin, trois prix seront décernés pour récompenser des travaux faits dans le domaine du calcul parallèle :

- nouvelle application du calcul parallèle
- nouvelle approche d'un algorithme important
- amélioration très significative de la performance d'une application.

Valeurs de ces prix : 5000, 3000 et 1000 DM. Les dossiers doivent être soumis avant le 16 mai.

Informations : Hans-Werner Meuer, meuer@rz.uni-mannheim.de

Formations

- 21-25 avril : Ecole thématique CODICIEL : **Génie logiciel pour la modélisation numérique**. (Mont-Saint-Aignan). Rens.: Martine Perron, 02.31.43.45.20, martine.perron@dr19.cnrs.fr
- 28-29 avril : **second séminaire sur les techniques nouvelles de traitement des matrices creuses pour les problèmes industriels** (Lille). Rens.: lille97@lifl.fr
- 12-16 mai : Ecole d'été ERCOFTAC : **High Performance Parallel Computing for Fluid Dynamic Applications** (Daresbury Lab, UK). Rens.: parcf97@dl.ac.uk
- 13-15 mai : **Formation HPF** (Bordeaux). Rens.: doc@cnusc.fr, 04.67.14.14.79
- 29 juin - 10 juillet 1998 : **Ecole d'été CEA-EDF-INRIA. Les outils parallèles pour la simulation intensive : état de l'art et perspectives**. Rens.: bernadette.thomas@der.edfgdf.fr

Informations complémentaires : Web ORAP.

Merci de bien vouloir signaler à Jean-Loïc Delhaye (delhaye@irisa.fr) les formations et manifestations que vous prévoyez d'organiser.

Agenda

- 1-5 avril : **11th International Parallel Processing Symposium** (Genève). Rens.: ubeda@lip.ens-lyon.fr
- 4 avril : **PARCON97 : Symposium on New Directions in Parallel and Concurrent Computing** (Genève). Rens.: ubeda@lip.ens-lyon.fr
- 7-11 avril : **Computing in High Energy Physics** (Berlin). Rens.: chep97@desy.de
- 27-30 avril : **SUPER! 97 : High Performance Computing on IBM systems** (Austin, USA). Rens.: super@ike.engr.washington.edu
- 28-29 avril : **second séminaire sur les techniques nouvelles de traitement des matrices creuses pour les problèmes industriels** (Lille). Rens.: lille97@lifl.fr
- 28-30 avril : **HPCN Europe'97** (Vienne, Autriche). Rens.: hpcn97@wins.uva.nl
- 7 mai : **Forum ORAP : l'évolution des machines parallèles** (Paris). Rens.: Patricia.Crampette@inria.fr
- 19-20 mai : **High Performance Parallel Computing for Fluid Dynamics Applications** (Daresbury, UK). Rens.: D.R.Emerson@dl.ac.uk
- 19-21 mai : **Parallel CFD '97** (Manchester, UK). Rens.: parcf97@dl.ac.uk

- 20-23 mai : **RenPar'97 : 9èmes Rencontres Francophones du Parallélisme** (Lausanne, Suisse). Rens.: renpar9@lse.epfl.ch
- 3-6 juin : **9ème conférence internationale sur les outils et techniques de modélisation pour l'évaluation de performance des systèmes informatiques** (Saint-Malo). Rens.: Elisabeth.Lebret@irisa.fr, 02 99.84.72.51
- 9-11 juin : **First International Conference on Parallel and Distributed Systems** (Barcelone, Espagne). Rens.: Euro-PDS97@cc.uab.es
- 10-13 juin : **PADS'97 : 11th workshop on Parallel and Distributed Simulation** (Vienne, Autriche). Rens.: Alois Ferscha, ferscha@ani.univie.ac.at, +43 1 408 04 50
- 30 juin - 2 juillet : **PDPTA'97 : International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications** (Las Vegas, USA). Rens.: hra@cs.uga.edu
- 2-3 juillet : **Applications of High-Performance Computers in Engineering** (Santiago de Compostelle, Espagne). Rens.: lynn@wessex.witcmi.ac.uk
- 7-11 juillet : **11th ACM International Conference on Supercomputing** (Vienne, Autriche). Rens.: wallach@convex.hp.com
- 26-29 août : **Euro-Par '97 . Workshop 12 : Applications for High Performance Computing** (Passau, Allemagne). Rens.: europar97@fmi.uni-passau.de
- 8-12 septembre : **PaCT97 : Fourth International Conference on Parallel Computing Technologies** (Yaroslavl, Russie).
- 11-12 septembre : **Third European SGI/Cray MPP Workshop** (Paris). Rens.: Laurent Colombet (04.76.88.51.81), workshop@armoise.saclay.cea.fr
- 3-5 novembre : **EuroPVM-MPI'97** (Cracovie, Pologne). Rens.: pvmpi97@cyf-kr.edu.pl
- 4-6 novembre : **NOTERE'97 : Colloque international sur les Nouvelles Technologies de la Répartition** (Pau). Rens.: philippe.hunel@univ-pau.fr

Des informations complémentaires, en particulier les adresses http de ces manifestations, sont disponibles sur le serveur WWW d'ORAP.

Hoise (HPCN Europe On-Line Information Service) - <http://www.hoise.com/>

Primeur! - *advancing European technology frontiers* (magazine virtuel) - <http://www.hoise.com/primeur/>

ORganisation Associative du Parallélisme
Collège de France, 3 rue d'Ulm, 75231 Paris
cedex 05

Secrétariat : patricia.crampette@inria.fr
Tél : 1 39 63 55 90, Fax : 1 39 63 58 88
Serveur WWW <http://www.irisa.fr/orap>