

INFORMATIQUE Accord signé hier à Ecublens

L'EPFL devient un centre unique en Europe

En mars prochain, un ordinateur massivement parallèle fera son entrée au centre de calcul de l'EPFL, avec les spécialistes de la société américaine Cray Research.

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne devient l'un des trois centres de développement pour Cray Research, société pionnière dans le domaine des superordinateurs. Elle sera l'unique centre en Europe, puisque les deux autres – le Jet Propulsion Laboratory et le NSF Pittsburgh Supercomputing Center – se trouvent aux Etats-Unis. L'accord a été signé hier, à Lausanne, par John Carlson, président de la firme américaine, et Jean-Claude Badoux, président de l'EPFL. Quatorze personnes à plein temps travailleront durant trois ans dans le cadre de ce partenariat.

Cray investira environ 9 millions de francs durant cette période à Lausanne. La contribution de l'EPFL s'élèvera à trois millions, somme à laquelle s'ajoute toute l'infrastructure informatique. La direction de l'EPFL a refusé d'indiquer le montant de cette dernière: «Nous n'avons pas reçu de crédit supplémentaire de Berne» a seulement affirmé Jean-Jacques Paltenghi, directeur de la planification et de la recherche à l'EPFL.

Cette nouvelle infrastructure ne sera pourtant pas des moindres, puisque l'école lausannoise changera ses deux superordinateurs. Le Cray 2, en fonction depuis cinq ans, passe à la casse. La

seconde machine, le Cray Y-MP, est remplacée par un modèle aux performances deux fois plus élevées. Et surtout, une nouvelle machine très particulière fera son entrée début avril: le super ordinateur «massivement parallèle» Cray T3D. Il renfermera 128 puces électroniques très puissantes capables de travailler en parallèle, autrement dit simultanément. Théoriquement la vitesse de calcul atteindra ainsi 38 milliards d'opérations simples, telles qu'une addition, par seconde!

Toutefois, les ordinateurs massivement parallèles restent encore des machines de laboratoire, pour lesquelles il existe encore très peu de logiciels. La grande difficulté consiste à écrire des programmes qui exploitent au maximum les capacités de tels ordinateurs.

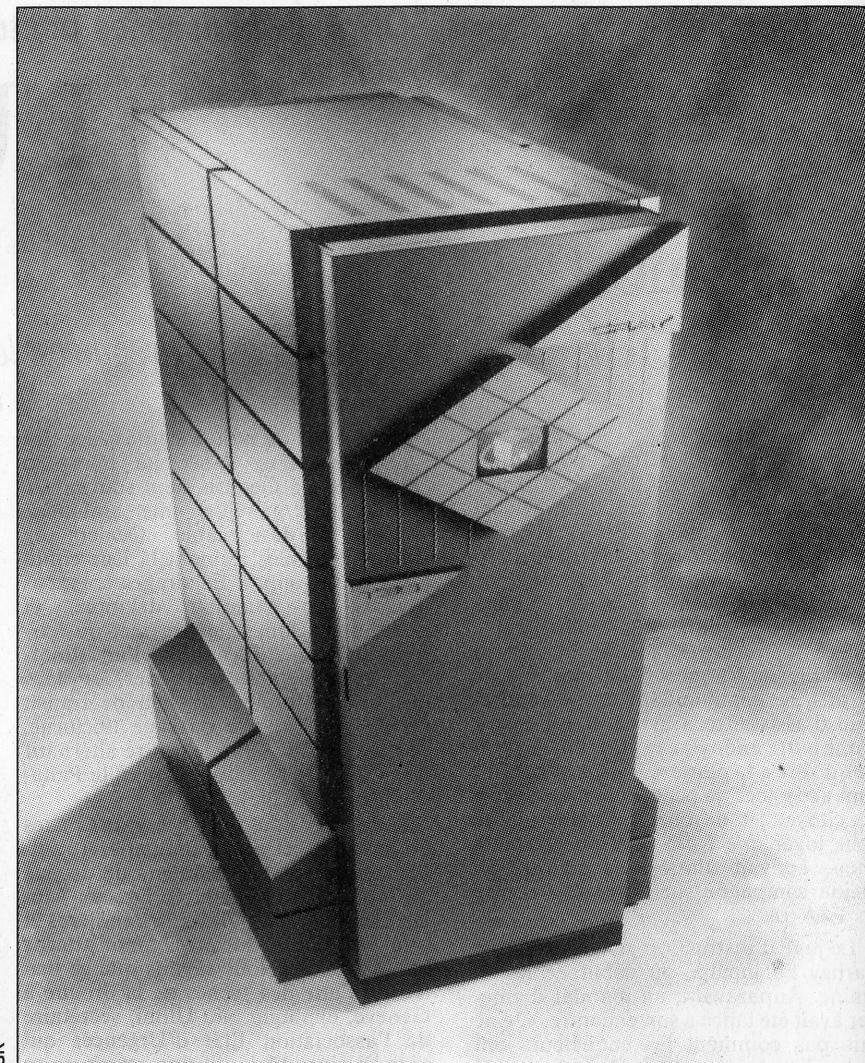
La collaboration entre Cray Research et l'EPFL vise justement à combler ces lacunes. Elle devrait fournir une expérience dans quatre domaines scientifiques très gourmands en calculs. En physique, l'équipe du professeur Francis Troyon simulera le mouvement des particules dans le réacteur de fusion nucléaire de l'EPFL, inauguré l'an dernier. Au département de mécanique, le laboratoire du professeur Inge Ryhming tentera notamment de modéliser avec davantage de précision l'écoulement des fluides dans les turbines.

Quant au professeur Murat Kunt, il poursuivra, sur le nouvel ordinateur T3D, ses recherches en matière de télévision du futur. En science des matériaux, enfin, on simulera le comportement d'amas de quelques milliers d'atomes. Une étape essentielle vers la miniaturisation à l'extrême de dispositifs électroniques, mécaniques et optiques.

Si les chercheurs impliqués dans le partenariat entre l'EPFL et Cray research pourront utiliser en priorité la nouvelle machine, ils n'en auront pas pour autant l'exclusivité: «En tant que centre européen, nous pratiquerons une politique d'ouverture et de collaboration avec l'ensemble des groupes scientifiques et industriels», affirmait, hier, Jean-Jacques Paltenghi.

Reste à déterminer sous quelle forme les deux partenaires partageront les retombées de leur opération. Qui emportera les bénéfices, si l'un des projets aboutissait à un logiciel commercialisable?

Suite à l'accord signé hier, le paysage informatique de la Confédération semble désormais complexe: le Centre suisse de calcul scientifique, situé au Tessin, travaille avec le groupe japonais NEC, l'Ecole polytechnique de Zurich, collabore avec Intel. Pourquoi accroître



Le complément logiciel indispensable à un nouveau type de superordinateurs

cette diversité? Explication de Georges-André Grin, membre du conseil des Ecoles polytechniques fédérales: «Les ordinateurs massivement parallèles sont encore en plein développement. Il est

pour l'instant impossible de savoir quelle technologie sera la bonne. La Suisse ne met ainsi pas tous ses œufs dans le même panier».

Nicolas Henchoz