

Ter@tec

Une référence du calcul intensif en Europe

Christian Saguez
est président
de Ter@tec

L'ensemble des acteurs scientifiques, économiques et industriels reconnaissent le rôle stratégique des technologies numériques et tout particulièrement de la simulation haute performance. La technopole Ter@tec et ses 43 partenaires⁽¹⁾, sociétés et organismes de recherche, a constitué, depuis sa création en août 2005, un environnement unique pour répondre à ces défis en fédérant l'ensemble des compétences françaises en calcul intensif autour de grands projets R&D collaboratifs. Ter@tec fournit un accès à des moyens de calcul et de stockage d'informations parmi les plus puissants d'Europe. Elle génère une dynamique économique fortement créatrice d'emplois. Cela doit permettre à la France et à l'Europe de retrouver, dans une compétition mondiale extrêmement active, le rôle de premier plan qu'elles n'auraient jamais dû quitter.

Des projets de recherche d'envergure

Membre du pôle de compétitivité System@tic, Ter@tec en est un acteur majeur dans le cadre de grands projets comme FAME 2 (Flexible Architecture and Multiple Environment) qui vise à développer une nouvelle génération de serveurs pour le calcul intensif et le traitement de l'information ; CARRIOCAS (Calcul réparti sur réseau Internet optique à

capacité surmultipliée) pour le développement et la mise en place de réseaux grande vitesse à 40 gigabits par seconde ; IOLS (Infrastructure et outils logiciels pour la simulation). Ces trois projets doivent permettre de disposer de l'ensemble des outils de base pour le calcul haute performance. Deux nouveaux projets démarrent : POPS (Péta opérations par seconde) et EHPOC (Environnement haute performance pour l'optimisation et la conception).

De nombreux projets sont soutenus par l'ANR⁽²⁾. Citons PARA (Parallélisme et amélioration du rendement des applications), LN3M (Logiciels nouvelle génération pour la modélisation multi-échelle des matériaux), NUMASIS (Optimisation des performances des applications en sismologie) et la plateforme SCOS qui vise à fédérer les initiatives françaises dans le domaine des logiciels libres en calcul intensif. Par ailleurs, ont vu le jour des laboratoires communs de recherche entre le CEA, l'université Versailles Saint Quentin (UVSQ), l'École centrale Paris et l'ENS Cachan.

Des infrastructures uniques

Avec l'achat par la communauté de communes de l'Arpajonnais (CCA) et le CEA d'une zone d'activités à Bruyères-le-Châtel, Ter@tec va développer une activité économique importante. Un

vaste ensemble immobilier sera construit pour accueillir entreprises et laboratoires ainsi qu'un centre de calcul pour l'installation dès 2010 de machines pétaflopiques, créant ainsi la première technopole européenne du calcul intensif. Dès 2007, la puissance de calcul disponible dépassera les 50 téraflops avec les centres CCRT (Centre commun recherche et technologies), Bull et HP et devrait atteindre le pétaflop en 2011, en synergie avec les initiatives européennes.

Des actions de formation et de promotion

Ter@tec a mis en place un accord de collaboration avec trois masters spécialisés en simulation haute performance : MN2MC (Méthodes numériques pour les modèles en milieux continus), M2S (Modélisation et simulation) et COSY-AHP (des concepts aux systèmes – architecture haute performance). Des activités de formation continue démarrent aussi cette année, notamment à destination des PME-PMI pour lesquelles la maîtrise des outils de calcul intensif est devenue une nécessité. Par ailleurs Ter@tec a, dès 2006, lancé un « Forum européen du calcul haute performance » autour d'un ensemble de conférences et d'une vaste exposition. L'édition 2007 aura lieu le 20 juin à l'université de Versailles Saint Quentin.

C. S.

(1) Ter@tec regroupe des entreprises informatiques (Aria Technologies, Bull, Cluster Vision, CS, Data Direct Networks, Distène, ESI Group Eurobios, Fluent, Fujitsu, HP, Intel, Numtech, OpenCascade, Oxalya, Serviware, SGI, Sun, Transtec), des industriels (Airbus, Bertin Technologies, CSTB, Dassault Aviation, EDF, Principia, Snecma, STMicroelectronics, Total), des universités et laboratoires de recherche (CEA, Cenaero, Cerfacs, CNRS, École centrale Paris, ENS Cachan, IFP, Inria, INT, École des mines Paris, Supélec, UVSQ) et des collectivités locales (CCA, mairie d'Ollainville, mairie de Bruyères-le-Châtel).

(2) ANR : Agence nationale pour la recherche.