



CLOUDMAGAZINE.FR

100 % cloud computing

Teratec : la référence HPC pas seulement en France 3e partie

Nous poursuivons notre découverte de Teratec avec cette 3e et dernière partie.

Le TGGC et Teratec forment le campus Teratec, situé au cœur de l'Essonne. Pour les responsables, le HPC aide à la compétitivité des entreprises et de la France en général. Par exemple, cela permet d'aider à réduire le bruit et la consommation des futurs Falcon ou encore de permettre plusieurs tests de molécules par jour.

Teratec est un lieu où les technologies sont accessibles, où on parle usage réel, où on peut rencontrer des éditeurs, industriels, chercheurs, universitaires, etc. Et surtout, le campus rassemble aussi bien le matériel que le logiciel. Bref, plus que jamais, le calcul intensif est une des clés de l'économie actuelle.

Teratec est une communauté autour du campus et du forum Teratec. Mais Teratec assure aussi la formation et la recherche fondamentale. Mais on ne rentre pas dans l'association Teratec comme cela. Il y a une sélection à l'entrée...

Le campus Teratec s'articule autour de laboratoires et d'une pépinière d'entreprises spécialisées dans le HPC. Le campus a été ouvert en juin 2012, sans fonds public. Plusieurs projets de recherches sont en cours notamment sur les outils, les langages. La formation est un élément capital pour les responsables. Bien entendu, c'est très orienté mathématiques appliquées. Un master informatique HPC est même possible.

L'Europe n'est pas oubliée, car difficile de ne pas penser européen pour développer des compétences fortes et un marché capable de rivaliser avec l'Amérique et l'Asie. Le projet européen H2020 a été validé en décembre dernier par la commission européenne. H2020 est prévu sur 7 ans avec un budget global de 700 millions € ! Cela va permettre de lancer des recherches intensives, de faire collaborer les équipes HPC et l'industrie. À terme, il s'agit de construire un véritable écosystème HPC européen capable de fournir les outils pour l'industrie, une supply chain complète. Des recommandations seront publiées en 2015.

Dans le rapport « la nouvelle France industrielle », le plan supercalculateur est présenté ainsi :

« nous construisons la France de la puissance de calcul et de la simulation numérique.

L'excellence française en mathématiques et plus particulièrement en mathématiques appliquées est reconnue mondialement. La France s'est positionnée de longue date comme l'un des leaders du calcul haute performance et de la simulation numérique. Modéliser les innovations les plus complexes et anticiper par la puissance de calcul : la course mondiale aux supercalculateurs les plus puissants est d'abord un enjeu d'innovation. La France est l'un des rares pays dans le monde à disposer d'acteurs nationaux qui couvrent toute la chaîne de valeur de la simulation numérique. Avec Bull, elle bénéficie de compétences de premier plan en matière de conception de systèmes de calcul ("supercalculateurs"). Avec Dassault Systèmes, nous avons le leader mondial de la simulation et de la conception assistée. Les acteurs du calcul intensif sont structurés au sein d'écosystèmes performants comme des pôles de compétitivité ou l'association Teratec leur permettant de se rapprocher des industriels utilisateurs. Intervenant dans de nombreuses branches industrielles de haute technologie comme l'aéronautique, l'automobile, l'énergie, la santé ou le multimédia, la simulation par calcul intensif devient un outil clé dans l'innovation et les *process* industriels des grands groupes et des PME. Le recours toujours croissant à la modélisation et à la simulation numérique induit des gains importants de performance, raccourcit les temps de développement et rend possible la gestion de projets hyper-complexes comme par exemple les centrales nucléaires, l'A380 ou les lanceurs spatiaux. De nombreux autres exemples peuvent être exposés, tant cette activité est au cœur de l'industrie moderne : le calcul intensif améliore la compétitivité de l'exploration et de la production d'hydrocarbures, ou encore la modélisation des projets de stockage géologique du CO2. Peuvent également être simulés et probabilisés des tremblements de terre ou encore des *crash-tests* de voitures permettant à la fois d'améliorer la sécurité et d'économiser le coût d'essais physiques. Dans un tout autre domaine, le cinéma peut désormais avoir recours aux capacités de calcul haute performance des supercalculateurs pour la production d'images ou d'effets spéciaux. L'impact de la simulation utilisant les supercalculateurs est un moteur de performance et de compétitivité des entreprises : la maîtrise des technologies du calcul intensif induirait au niveau européen, estime-t-on, une croissance supplémentaire de 2 à 3 % du PIB. »

De nombreuses pistes sont proposées notamment envers les industriels et les secteurs d'activité où les besoins HPC varient beaucoup. Il s'agit de mieux adapter le HPC et de répondre aux attentes sectorielles. La formation est un volet important pour garder et former les compétences. Les besoins en R&D logicielle sont énormes. La France ne doit pas rater la marche du HPC.

Nefer-IT © 2014. Tous droits réservés

SARL inscrite au RCS d'Evry, n°797 642 857 siège social : 7, Avenue Roger Chambonnet 91220 Brétigny sur Orge

Mail : fonic@cloudmagazine.fr

Toute l'actualité de la programmation sur www.programmez.com

Hébergeur : OVH