

1 & 2 juillet/july 2014
École Polytechnique
Palaiseau - France

Le rendez-vous international
HPC & SIMULATION
The International Meeting

DOSSIER DE PRESSE

PRESS RELEASE

Forum **Ter@tec**

GUIDE DES NOUVEAUTES 2014
EXHIBITORS NOVELTIES

SIMULER POUR INNOVER
INNOVATION BY SIMULATION

www.teratec.eu

Platinum Sponsors



Gold Sponsors



Silver Sponsors



Partenaire





Forum TERATEC 2014

1^{er} & 2 juillet 2014 – Ecole Polytechnique - 91128 Palaiseau

[SOMMAIRE / SUMMARY]

■ Tableau de bord <i>At a glance</i>	P. 3
■ Programme des Conférences plénières du 1^{er} juillet <i>Plenary sessions program, Tuesday, July 1st</i>	P. 4
■ Intervention des sponsors <i>Sponsors presentations</i>	P. 7
■ Planning des Ateliers du 2 juillet <i>Workshops Planning, Wednesday, July 2nd</i>	P. 8
♦ Atelier 1 : Evolutions des applications et des architectures HPC & Big Data	P. 9
<i>Workshop 1: HPC & Big data applications and solution architectures</i>	
♦ Atelier 2 : Conception numérique optimale des systèmes complexes	P.10
<i>Workshop 2: Optimal design of complex systems</i>	
♦ Atelier 3 : Calcul scientifique & Open Source	P.11
<i>Workshop 3: Scientific Computing & Open Source</i>	
♦ Atelier 4 : Simulation haute performance des matériaux	P.11
<i>Workshop 4: Materials simulation</i>	
♦ Atelier 5 : HPC & Big Data : logiciels et outils	P.12
<i>Workshop 5: HPC & Big Data : software components and tools</i>	
♦ Atelier 6 : Technologies numériques pour le végétal	P.13
<i>Workshop 6: Digital technologies for plant</i>	
♦ Atelier 7 : HPC et Santé	P.14
<i>Workshop 7: HPC and Healthcare</i>	
♦ Atelier 8 : Modélisation et simulation des systèmes urbains	P.15
<i>Workshop 8: Modeling and simulating urban systems</i>	
■ Plan de l'exposition <i>Exhibition map</i>	P.16
■ Liste des exposants <i>Exhibitors list</i>	P.17
■ L'expo, au fil des stands <i>Exhibitors' new products & services</i>	P.18
■ A propos de TERATEC <i>About TERATEC</i>	P.75

www.teratec.eu/forum



[TABLEAU DE BORD/ AT A GLANCE]

NOM DE L'EVENEMENT / NAME OF THE EVENT _____ **FORUM TERATEC 2014**

LE RENDEZ-VOUS DES EXPERTS INTERNATIONAUX DE LA CONCEPTION ET DE LA SIMULATION NUMERIQUE A HAUTE PERFORMANCE

*THE INTERNATIONAL MEETING FOR SIMULATION
AND HIGH PERFORMANCE COMPUTING*

[**9^{ème} édition**]

◆ **DATES & HORAIRES/ WHEN** _____ **Mardi 1er juillet, de 9h00 à 18h00
et Mercredi 2 juillet 2014, de 9h00 à 17h30**

*Tuesday, July 1st - 09.00 am to 06.00 pm
Wednesday, July 2nd - 09.00 am to 05.30 pm*

◆ **LIEU / WHERE** _____ **Ecole Polytechnique
Route de Saclay
91128 Palaiseau**

◆ **EXPOSITION / EXHIBITION** _____ **Mardi 1^{er} et mercredi 2 juillet 2014**
Tuesday, July 1st and Wednesday July 2nd, 2014

*66 exposants & partenaires
66 exhibitors & partners*

◆ **CONFERENCES PLENIÈRES** _____ **Le mardi 1er juillet 2014**
PLENARY SESSIONS PROGRAM *Tuesday, July 1st 2014*

◆ **ATELIERS TECHNIQUES** _____ **Le mercredi 2 juillet 2014**
WORKSHOPS *Wednesday July 2nd, 2014*

CONTACT PRESSE



COLETTE REY - C & REY COMMUNICATION

TEL: +33 (0) 9 51 70 20 57 - MOB: +33 (0) 6 14 73 97 43

Colette.rey@c-reycom.com



[SESSIONS PLENIERES / PLENARY SESSIONS]

Mardi 1^{er} juillet / Tuesday, July 1st

Défis technologiques et diversité des usages de la simulation numérique, vecteur d'innovation et de compétitivité / Technological challenges and variety of usages of numerical simulation, Vector of Innovation and Competitiveness

Les sessions plénières du mardi 1er juillet seront centrées sur les défis technologiques de la simulation numérique haute performance et sur la diversité des usages du calcul intensif avec la participation de personnalités du monde politique, économique et académique, d'utilisateurs industriels internationaux de premier plan et d'offreurs leaders dans ces technologies.

Cette année, ce panorama sera complété par un sujet majeur qui sera la présentation du Plan Supercalculateurs de la Nouvelle France Industrielle, qui vient d'être validé par le gouvernement. Ce plan a pour objectif de positionner la France comme un des acteurs mondiaux du calcul haute performance et d'améliorer la compétitivité de l'industrie française par la maîtrise et le développement de la simulation numérique

On Tuesday, July 1, the plenary sessions will focus on the technological challenges of Simulation and High Performance Computing and on the diversity of uses of HPC with the participation of representatives from the political, economic and academic worlds, and advanced international industrial users and leading technology suppliers.

This year, this panorama will be completed by a major topic, the presentation of the French Supercomputing plan, part of "The New face of Industry in France" launched by the French government end of 2013. This plan has just been validated and its objective is to position France as a major player in High Performance Computing and to increase industrial competitiveness by developing the use of numerical simulation

09h 00

OUVERTURE DE LA 9EME EDITION DU FORUM TERATEC

- Gerard ROUCAIROL, Président de TERATEC et Herve MOUREN, Directeur de TERATEC

09h 15 David ROS, Vice-président du Conseil General de l'Essonne.

09h 30 Allocution de Pascal FAURE, Directeur General de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services, Ministère de l'Economie, du Redressement productif et du Numérique

10h 00 Lancement du Plan Supercalculateurs de la nouvelle France Industrielle

- Gérard ROUCAIROL, Herve MOUREN et Christian SAGUEZ, TERATEC

[Extrait du point d'étape sur les 34 plans de la nouvelle France industrielle - 7 mai 2014]

«**Nous construisons la France de la puissance de calcul et de la simulation numérique.** Le calcul intensif ou «haute performance» fait partie des technologies génériques critiques jouant un rôle moteur pour l'innovation dans l'ensemble de l'industrie et des services (industries manufacturières, énergie, santé, environnement, végétal, multimédia, etc.).

Le recours croissant à la modélisation et à la simulation numérique serait inconcevable sans les performances offertes par ces technologies matérielles et logicielles. L'augmentation exponentielle des puissances de calcul et la disponibilité des nouvelles générations de logiciels applicatifs permettent une multiplication de nouveaux débouchés en particulier dans la santé, l'énergie, le multimédia, le végétal ou les systèmes urbains.

L'usage de la simulation par calcul intensif constitue une opportunité majeure d'amélioration de la compétitivité des entreprises, en leur permettant de diminuer les coûts et les durées de leurs processus, et d'augmenter la qualité globale de leurs produits et leur capacité d'innovation. De plus, l'usage de ces technologies, qui a longtemps été l'apanage de quelques grands acteurs industriels, devient désormais accessible aux ETI et PME, grâce notamment à des offres en mode «SaaS» (Software as a Service).

La France dispose d'atouts industriels majeurs dans le domaine du calcul intensif et de la simulation numérique. Elle est notamment l'un des rares pays dans le monde à disposer d'acteurs nationaux qui couvrent toute la chaîne de valeur de la simulation numérique.

Le plan a pour vocation à positionner la France comme un des acteurs mondiaux principaux dans ce domaine. Il a été élaboré à la fois avec les principaux fournisseurs français de technologies et des industriels représentatifs de secteurs utilisateurs.

Les actions proposées visent à la fois à stimuler l'offre technologique française, à mettre en place les outils logiciels dans de nombreuses filières industrielles et à favoriser la diffusion de la simulation auprès des entreprises utilisatrices, notamment dans les secteurs industriels dans lesquels elle n'est actuellement que peu utilisée. Le plan vise notamment une large diffusion de la simulation vers les PME et ETI et comporte un volet essentiel de formation. Sa mise en œuvre s'appuiera sur une déclinaison forte au niveau régional.»

10h 30 Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014

Platinum Sponsors : BULL – HP – INTEL / Gold Sponsors : CEA – PANASAS

11h 00 Pause Café & Visite de l'exposition

11h 45 NASA Advanced Computing Environment for Science and Engineering

- Rupak BISWAS, Deputy Director, Exploration Technology Directorate Manager, High End Computing Capability Project

12h 15 NVIDIA's Vision for Exascale

- Cyril ZELLER, Director of Engineering, Developer Technology, NVIDIA

12h 45 Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014

Silver Sponsors : AMD - CARRI SYSTEMS - DATADIRECT NETWORKS - DELL - FUJITSU

13h 00 Pause Déjeuner & Visite de l'exposition

14h 30 The Square Kilometre Array: Transformational Science Instrument and Big Data Challenge

Paul ALEXANDER, UK Science Director SKA Organisation , Professor, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

15h 00 Engineering Simulation : Assessment and Challenges of Pre- & Post-processing

- Laurent ANNE, Sales Director and co-founder, DISTENE

15h 30 Le HPC en Europe : les défis, les orientations R&D et la construction d'un écosystème

- Jean-Francois LAVIGNON, président de l'ETP4HPC

15h 45 Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014

Silver Sponsors : GENCI - MATHWORKS - NVIDIA - SGI - SYSFERA

16h 00 Pause Café & Visite de l'exposition

17h 00 The UberCloud - Simulations and High Performance Technical Computing in the Cloud

- Wolfgang GENTZSCH, Co-founder and President of The UberCloud

17h 30 2004-2014: une décennie de généralisation et d'industrialisation du calcul haute performance chez Airbus

- Thierry CHEVALIER, R&T Capabilities and V&V architect, M&T Architecture and Integration, AIRBUS

18h 00 Cocktail & Visite de l'exposition

[INTERVENTION DES SPONSORS]

10h 30 ■ Platinum sponsors :

BULL :	Pascal BARBOLOSI, VP Extreme Computing.
HP :	Philippe TRAUTMAN, EMEA Sales Director HPC & POD
INTEL :	Isabelle FLORY, Directeur France Entreprise et initiatives stratégiques

■ Gold sponsors :

CEA :	Jean GONNORD, Chef de projet simulation numérique et informatique
PANASAS :	Elisabeth JASSAUD, Regional Sales Manager, Southern Europe

12h 45 ■ Silver sponsors :

AMD :	Jean-Christophe BARATAULT, Global GPU Computing
CARRI SYSTEMS :	Frank DARMON, CEO
DELL :	Marc MENDEZ BERMOND, Expert Solutions HPC
DDN :	Laurent THIERS, Directeur Comptes Stratégiques EMEA
FUJITSU :	Naoya TAMURA, Head of Global HPC Office

15h 45 ■ Silver sponsors :

GENCI :	Catherine RIVIÈRE, PDG de GENCI
MATHWORKS :	Philippe FOUCAULT, France Managing Director
NVIDIA :	Denis GERRER, Sales Manager HPC-Southern Europe, NVIDIA Professional Solutions Group
SGI :	Marc SIMON, Principal Engineer Technical Director Southern Europe
SYSFERA :	David LOUREIRO, Président Directeur General

Platinum Sponsors



Gold Sponsors



Silver Sponsors



Partenaire



[ATELIERS TECHNIQUES / WORKSHOPS]

Mercredi 2 juillet / Wednesday July 2nd
Technologies émergentes et nouveaux secteurs d'application
du HPC / Emerging technologies and new areas of application of HPC

■ **LES ATELIERS du 2 juillet**, feront intervenir les principaux acteurs du marché pour faire le point sur les technologies émergentes et sur de nouveaux secteurs d'application du HPC. Ces ateliers illustreront ainsi certains grands domaines d'action du Plan Supercalculateurs, maîtrise technologique et initiatives sectorielles,
 Les 8 ateliers proposés se divisent en **4 ateliers orientés technologies et 4 ateliers orientés usages**.

■ *This year 8 workshops are organized:*

- **4 workshops technology oriented:** eg: complex systems, energy efficiency, new software tools, big data, ...
- **4 workshops usage oriented:** eg: materials, health, urban modeling, simulation vegetable,.

	Amphi 1	Amphi 2	Amphi 3	Amphi 4
09h00 12h30	A1 <u>Evolutions des applications et des architectures HPC & Big Data</u> <i>HPC & Big data applications and solution architectures</i>	A2 Conception numérique optimale des systèmes complexes <i>Optimal design of complex systems</i>	A3 <u>Calcul scientifique & Open Source</u> <i>Scientific Computing & Open Source</i>	A4 <u>Simulation des matériaux</u> <i>Materials Simulation</i>
14h00 17h30	A5 <u>HPC & Big Data - Logiciels et outils</u> <i>Big Data and HPC - Software components and tools</i>	A6 <u>Technologies numériques pour le végétal</u> <i>Digital technologies for plant</i>	A7 <u>HPC et Santé</u> <i>HPC and Healthcare</i>	A8 <u>Modélisation et simulation des systèmes urbains</u> <i>Modeling and simulating urban systems</i>

A NOTER : Dans le détail des ateliers pages suivantes, les résumés des présentations et les biographies des intervenants sont disponibles sur le web, en cliquant sur le lien correspondant.



[ATELIERS TECHNIQUES / WORKSHOPS]

PROGRAMME COMPLET :

1 - EVOLUTIONS DES APPLICATIONS ET DES ARCHITECTURES HPC & BIG DATA – INFLUENCES, CONFLUENCES

. Animé par : Pascale BERNIER-BRUNA, BULL - Marie-Christine SAWLEY, INTEL - Jean-Philippe NOMINE, CEA

HPC et Big Data se croisent aux frontières de domaines d'application en pleine expansion, et en repoussent les limites tout en produisant de nouveaux défis. Les centres de calcul voient des masses croissantes de données produites par la simulation, ainsi que, de plus en plus, des données d'expérimentation ou d'observation, à analyser ou post-traiter. Les flux de données sont désormais de plus en plus bidirectionnels entre calcul et stockage, et la capacité d'analyser ces données est nécessaire à divers endroits de cette chaîne, ce qui soulève de nouvelles questions d'efficacité et de coût pour les solutions de traitement et de stockage. Le mouvement vers l'exascale risque d'exacerber encore plus les tensions entre bande passante et capacité respectives du stockage et du calcul.

Cette session éclairera les perspectives et l'état de l'art des architectures et plateformes matérielles et logicielles adaptées à l'exploitation et la valorisation de ces grands calculs et masses de données complexes.

■ 09h 00 **Running Hadoop Map Reduce Jobs on Lustre**

Gabriele PACIUCCI EMEA Lustre Solution Architect Intel - Zhiqi TAO, Ph. D. ASMO Lustre Solution Architect Intel

[Résumé & Biographies](#)

■ 09h 30 **Data Storage for the era of Converged Big Data and HPC**

Torben KLING-PETERSEN, principal architect, XYRATEX

[Résumé & Biographie](#)

■ 10h 00 **Fast data meets HPC at TERALAB, dedicated to real-time analytics use cases**

Pierre PLEVEN, Direction de l'innovation, INSTITUT MINES TELECOM

■ 11h 00 **Big Data with MATLAB**

Ascension VIZINHO-COUNTRY, MATHWORKS

[Résumé & Biographie](#)

■ 11h 30 **Addressing Open Source Big Data, Hadoop, and MapReduce limitations**

Emmanuel LECERF, IBM

[Résumé & Biographie](#)

■ 12h 00 **DataScale - Base de données NoSQL pour corrélation sismique sur HPC**

Benoit VAUGON et Grégory POTDEVIN, ARMADILLO - IPGP

[Résumé](#)

2 - CONCEPTION NUMERIQUE OPTIMALE DES SYSTEMES COMPLEXES: ETAT DE L'ART ET VEROUS TECHNOLOGIQUES

. Animé par : Jacques DUYSSENS, SILKAN et Gérard POIRIER, SYSTEMATIC

Il est communément admis aujourd'hui que la simulation numérique est presque systématiquement utilisée pour concevoir les systèmes complexes. Cependant très souvent elle n'est utilisée que pour vérifier quelques points critiques de fonctionnement ou réaliser quelques optimisations locales ou partielles.

On est encore très loin d'une utilisation systématique des outils de simulation pour, dès la conception, optimiser globalement et de façon multidisciplinaire un système complexe. Par multidisciplinaire, on entend non seulement les aspects multi-physiques en fonctionnement, mais aussi les dimensions économiques, robustesse des solutions optimales, la prise en compte des incertitudes sur les données, la prise en compte de l'impact des procédés de fabrication ... etc. En outre, ce besoin devient de plus en plus stratégique avec l'augmentation drastique de la complexité de certains systèmes. Prenons juste l'exemple dans l'automobile de la tendance à l'hybridation des moteurs qui amène son lot de nouvelles complexités et génère de nouveaux besoins en optimisation, comme dans ce cas le besoin d'optimiser globalement la balance énergétique si l'on souhaite développer un moteur hybride optimum en terme de consommation en carburant, et donc aussi en émissions nocives.

Cet atelier mettra ainsi en exergue les verrous majeurs de la conception optimisée. Seront entre autres abordés les verrous principaux suivants et l'état de l'art associé des méthodes permettant de les lever:

- validation des modèles
- capacités de calcul intensif via les technologies du HPC et de la réduction des modèles
- état de l'art des méthodes d'optimisation multidisciplinaire (aspects algorithmiques)
- état de l'art des chaînes d'outils numériques proposés par les éditeurs de logiciels scientifiques.

Les présentations de cet atelier fourniront les points de vue d'industriels, de laboratoires et de techno-providers de renom dans le domaine.

■ 09H 00 **Builder: Une suite logicielle pour la conception intégrée, optimale et robuste produit/procédé de fabrication**

Jacques DUYSSENS, COO, Sales & Operations, et Samir BEN CHAABANE, Business Line Manager "Numerical Simulation, SILKAN

[Résumé & Biographies](#)

■ 09H 30 **Multi-Objective Optimization in the context of Body-In-White Development**

Michael HOFFMANN, Sr. VP Math & Systems, ALTAIR ENGINEERING

[Résumé & Biographies](#)

■ 10H 00 **Reduced Order Modeling techniques to predict the risk of fatigue fracture of peripheral stents taking into account human variability**

Michel ROCHETTE, Research Director, ANSYS

[Résumé & Biographies](#)

■ 11h 00 **Application de l'analyse isogométrique à la simulation de choc automobile**

S. BOUABDALLAH, Ecole Supérieure d'Ingénieurs LEONARD DE VINCI - C. ADAM, Ecole Polytechnique - M. ZARROUG, PSA PEUGEOT CITROËN - H. MAITOURNAM, Ecole Polytechnique

■ 11h 30 **Shape optimization for aerodynamic design: Dassault Aviation challenges and new trends**

Gilbert ROGE, DASSAULT AVIATION

[Résumé & Biographies](#)

■ 12h 00 **Discussion et conclusion**

Jacques DUYSSENS, COO, Sales & Operations, SILKAN

3 - CALCUL SCIENTIFIQUE & OPEN SOURCE : PRATIQUES INDUSTRIELLES DES LOGICIELS LIBRES

. Animé par : Jean-Marie DAVESNES, SCILAB ENTERPRISES et Julien JOMIER, KITWARE

L'Open Source est omniprésent dans nos vies au quotidien, pourtant l'Industrie peine encore à bénéficier pleinement de ses avantages.

Les codes académiques sont souvent à l'origine d'applications industrielles, c'est le cas dans les domaines du calcul scientifique.

Malgré tout en termes d'intégration, certains codes académiques demeurent inutilisables. L'aspect bricolé des codes, leur pérennité liée à la taille des communautés d'utilisateurs, les problématiques de support ou de maintenance des technologies à mettre en place ou encore les questions de licences potentiellement contaminantes sont autant de questions posées lors du choix industriel de l'Open Source. Aujourd'hui, la tendance s'inverse.

Un contexte économique difficile, où la concurrence internationale fait rage, tend à faire diminuer les coûts relatifs aux licences propriétaires, au profit de solutions ouvertes, stables et crédibles.

Basé sur des témoignages d'utilisateurs et d'offres de solutions, cet atelier dressera un vaste panorama des pratiques de l'Open Source dans des milieux industriels comme le spatial, l'aéronautique, l'énergie, le médical ou encore la micro-électronique.

■ **09h 30 Une stratégie pour la simulation dans les collaborations Mathématiques et Entreprises.** Illustration au travers de Feel++, une Librairie parallèle Open Source pour le Calcul Haute Performance
Christophe PRUD'HOMME, AMIES

■ **10h 00 Multi-core and Many-core for Preliminary Aircraft Design with Scilab**
Quang DINH, Ingénieur expert senior, DASSAULT AVIATION
[Résumé & Biographies](#)

■ **11h 00 Orekit, l'innovation libre comme pari industriel**
Sébastien DINOT, Expert en logiciels libres, CS SI
[Résumé & Biographies](#)

■ **11h 30 Traitement et Visualisation de Données Scientifiques**
Julien JOMIER, Président, KITWARE
[Résumé & Biographies](#)

■ **12h 00 OpenCL 2.0, OpenCL SYCL & OpenMP 4, Standards ouverts pour la programmation** parallèle hétérogène
Ronan KERYELL, Performance Application Engineering, AMD
[Résumé & Biographies](#)

4 SIMULATION DES MATERIAUX: NOUVEAUX MATERIAUX, USAGE ET TENUE EN FONCTION

. Animé par : Gilles ZERAH, CEA

Les matériaux jouent un rôle critique dans de nombreux secteurs économiques. Disposer du matériau adéquat, possédant les propriétés voulues, offrant une bonne tenue en fonction et au vieillissement s'avère souvent indispensable à la réalisation de nombreux projets industriels.

La simulation numérique est maintenant présente dans l'ensemble des processus industriels, et la simulation des matériaux accompagne naturellement ce mouvement.

Ceci dans plusieurs directions: la conception, l'optimisation, ou la découverte par simulation de nouveaux matériaux
le calcul "on line" du comportement des matériaux lorsque celui-ci ne peut-être décrit par des lois simples
la prédiction ou la simulation de l'évolution des propriétés des matériaux au cours du temps.
De par les nombreux degrés de liberté que leur description implique (quantique, atomes, molécules, surfaces, impuretés de toute nature) les matériaux sont très consommateurs de puissance machine. Dans ce sens, l'adaptation des codes aux nouvelles générations de machines (exascale) constitue un des défis pour le futur.

■ **09h 00 Du matériaux à la structure, quelques méthodes récentes de simulation**

Frederic FEYEL, Responsable du pôle Modélisation & Simulation, SAFRAN

[Résumé & Biographie](#)

■ **09h 30 HPC et modélisation multi-échelle des matériaux de structure des centrales nucléaires**

Christophe DOMAIN, Engineer, EDF R&D

[Résumé & Biographie](#)

■ **10h 00 Modélisation par dynamique moléculaire de supercondensateurs à haute densité d'énergie**

Matthieu SALANNE, Maître de conférences, UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE

[Résumé & Biographie](#)

■ **10h 30 Pause café - Visite de l'exposition - Networking - Grand Hall**

11h00 Hydrogen in materials studied by High Performance Computing

Gregory GENESTE, CEA

[Résumé & Biographie](#)

■ **11h 30 Decoherence and electron transfers within proteins: are quantum effects relevant for biology ?**

Aurélien DE LA LANDE, Chargé de Recherche CNRS, UNIVERSITE PARIS SUD

[Résumé & Biographie](#)

12h 00 Discussion et conclusion

5 HPC & BIG DATA – LOGICIELS ET OUTILS

. [Animé par](#) : Pascale BERNIER-BRUNA, BULL - Marie-Christine SAWLEY, INTEL - Jean-Philippe NOMINE, CEA

Maîtrise de la consommation énergétique, programmation efficace et exécution optimisée, résilience et tolérance aux pannes : telles sont les principales qualités attendues des futurs systèmes de calcul haute performance et de traitement de Big Data – autant de défis sur la route d'exascale.

Cette session se déroulera en deux temps : tout d'abord une suite de cinq exposés qui permettront de faire le point sur l'état de l'art et les perspectives sur ces différents thèmes ; suite à cette première partie, une table ronde permettra la discussion entre les divers intervenants et le public sur ces thèmes..

■ **14h 00 Energy modeling and optimization for HPC**

Benoit PRADELLE, UVSQ

[Résumé & Biographie](#)

■ **14h 30 Energy Aware Computing**

Dr. Luigi BROCHARD, IBM Distinguished Engineer

[Résumé & Biographie](#)

■ **15h 00 MAQAO: une suite d'outils pour l'analyse et l'optimisation des performances**

Andrés S. CHARIF-RUBIAL, UVSQ / ECR Lab - William JALBY, UVSQ / ECR Lab
[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 00 Maximize the efficiency of your cluster with Allinea tools**

Patrick WOHLSCHLEGEL, EMEA Presales Engineer, ALLINEA
[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 30 "Advanced Multi Fault Tolerance" in parallel applications: Multi level storage with FTI middleware**

Eric BOYER, CINES
[Résumé & Biographie](#)

17h 00 Discussion et conclusion

6 TECHNOLOGIES NUMERIQUES POUR LE VEGETAL

. [Animé par](#) : Christian SAGUEZ, CYBELETECH

Le secteur du végétal de la sélection variétale à la transformation et aux usages en passant par la production et la conduite culturale est un enjeu majeur pour l'économie nationale (3,5 millions d'emplois et 70 milliards de CA).

Actuellement, ce secteur est confronté à des défis stratégiques fondamentaux que sont la réponse à un besoin croissant de production de qualité associé à une gestion optimale des ressources naturelles et à un respect de fortes contraintes environnementales. Les technologies de l'information plus particulièrement les outils de modélisation, de simulation, d'aide à la décision et les techniques de traitement de grandes masses de données couplés aux capacités offertes par le HPC sont devenues, dans ce cadre, indispensables pour répondre à ces défis. L'objet de cet atelier au travers des exposés est de présenter ces différents points :

- Enjeux et problématiques liés au végétal
- Outils et méthodes de simulation de la croissance des plantes et d'aide à la décision.
- Techniques de traitement des données d'imagerie.
- Grandes applications : semences et transformations.

■ **14h 00 Enjeux et outils numériques pour le cycle de vie du végétal**

Christian SAGUEZ, Président, CYBELETECH

■ **14h 30 Modélisation de la croissance des plantes**

Véronique LETORT, Enseignant-Chercheur, ECOLE CENTRALE PARIS
[Résumé & Biographie](#)

■ **15h 00 EarthLab : Une Galaxie mondiale de centres d'observation de la terre dédiés à la surveillance de l'environnement**

Olivier BALARD, Earth Observation Services Manager, TELESPIAZIO
[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 00 Le numérique au service de l'amélioration des plantes**

Valérie MAZZA, Directrice Scientifique, Groupe LIMAGRAIN

■ **16h 30 Perspectives de déploiement des technologies numériques dans le végétal spécialisé**

Emeline DEFOSSEZ, Chargée de développement - Protection des Végétaux et Systèmes de Culture, VEGEPOLYS
[Résumé & Biographie](#)

■ **17h 00 Valeurs ajoutées de la modélisation en agriculture dans la chaîne de transformation céréalière**

Philippe LEHRMANN, Directeur Études et veille, Groupe AXEREAAL
[Résumé & Biographie](#)

■ **17h 30 Discussion et conclusion**

7 HPC ET SANTE : DE LA RECHERCHE THERAPEUTIQUE A LA MEDECINE PERSONNALISEE

. [Animé par](#) : Etienne de Pommery et Claude Camozzi

Le domaine de la santé est un domaine qui ne reste pas à l'écart de la progression des technologies de modélisation et de calcul bien que celles-ci soient plus largement répandues dans d'autres secteurs, plus industriels, du monde économique. L'augmentation de la capacité des supercalculateurs permet aujourd'hui de modéliser davantage de phénomènes physico-chimiques et physiologiques, ce qui permettra à terme d'aller vers une médecine de plus en plus personnalisée. Ainsi, la combinaison des résultats de l'examen par imagerie et d'une simulation très performante conduira à un diagnostic en temps réel et à une aide à la prise de décision en maîtrisant les risques opératoires et en choisissant les options de conception et d'implantation de prothèses.

Par ailleurs, la compréhension de l'action des molécules sur les cellules permet d'envisager des médications plus ciblées et génératrices de moins d'effets secondaires et de les créer ab initio par modélisation, en particulier pour les maladies orphelines, la cancérologie ou les combinaisons de pathologies.

La simulation numérique utilisant de grandes capacités de calcul permet également de limiter les essais cliniques aux configurations optimales, déjà testées virtuellement, à l'image des méthodes de prototypage virtuel utilisés dans l'industrie, où les tests sont réduits à la validation finale des choix techniques effectués en amont grâce à la simulation.

■ **14h 00 Les simulations HPC pour le décryptage des interactions moléculaires et l'obtention de nouvelles cibles thérapeutiques**

Manuel DAUCHEZ, Professeur de Biophysique et Biochimie Computationnelle, UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE
[Résumé & Biographie](#)

■ **14h 30 Simulations numériques prédictives et personnalisées des interventions endovasculaires pour les anévrismes aortiques abdominaux**

Michel ROCHETTE, Director of Research, ANSYS
[Résumé & Biographie](#)

■ **15h 00 Application of Optimization & CFD in Surgical Planning for Percutaneous Coronary Intervention**

Silvia POLES, Senior Application Engineer, NOESIS Solutions
[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 00 Simulations for Abdominal Wall Reconstruction**

Frédéric TURQUIER, PhD, Director Research & Development, COVIDIEN Surgical Solutions
[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 30 Interpretation of Clinical Exome : Le Big Data comme brique d'assistance aux choix thérapeutiques en oncologie.**

Philippe RAVIX Directeur Innovation SOGETI HIGH TECH
[Résumé & Biographie](#)

■ **17h 00 Le calcul haute performance pour l'analyse de données de neuro-imagerie-génomique en grandes dimensions.**

Benoit DA MOTA, Expert HPC&Bioinformatics, ALLIANCE SERVICES PLUS - Edouard DUCHESNAY, research Engineer, NEUROSPIN

[Résumé & Biographies](#)

■ **17h 30 Discussion et conclusion**

8 MODELISATION ET SIMULATION DES SYSTEMES URBAINS

. Animé par : Gérard HEGRON, ADVANCITY

Nos villes en perpétuelle croissance consomment toujours plus de ressources tout en peinant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Leur développement est régulièrement interrompu par ses dysfonctionnements chroniques (pollution de l'air, Shrinking cities...) ou des évènements catastrophiques (ouragan, tsunami...) qui nuisent à la qualité de vie de leurs habitants.

Archétype de la complexité, les villes regorgent de sujets nécessitant de grande puissance de calcul. En même temps, les couts des outils logiciels se révèlent aujourd'hui dérisoires en comparaison des enjeux.

Le développement d'outils logiciels de modélisation et de simulation d'une part, et de gouvernance et de management des systèmes urbains, d'autre part représentent donc une opportunité pour analyser, simuler et optimiser le fonctionnement des systèmes urbains vus en tant que système global, et la prise de décision éclairée des acteurs de la ville (élus, populations, entreprises).

Les modèles à développer demandent des initiatives collectives et impliquant des acteurs divers (collectivités territoriales, les architectes-urbanistes, les ingénieries, les opérateurs de services urbains, les maîtres d'œuvre ou les éditeurs de logiciels), tout en posant des contraintes d'interopérabilités (solutions open source et/ou propriétaire).

■ **14h 00 Comprendre et évaluer les phénomènes qui sont à l'œuvre au sein des villes**

Gérard HEGRON, Directeur du département AME (Aménagement-Mobilité-Environnement) à l'IFSTTAR, et directeur du GIS Modélisation Urbaine

[Résumé & Biographie](#)

■ **14h 30 Modélisation et simulation des systèmes complexes**

Michel MORVAN, co-fondateur, THE COSMO COMPAGNY

[Résumé & Biographie](#)

■ **15h 00 Callisto-SARI - Systèmes Architecturaux Réalistes et Immersifs**

Trino BELTRAN, Directeur R&D et innovation, BOUYGUES CONSTRUCTION INTERNATIONAL

[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 00 Projet TerraMobilita, Cartographie 3D de la voirie et de l'espace public urbains**

Luc FRAUCIEL, Responsable Technique technologies 3D, 1SPATIAL

[Résumé & Biographie](#)

■ **16h 30 3DEXPERIENCity, pour des territoires et des villes durables**

Laurent LE BRETON, 3DEXPERIENCity Lab Director, DASSAULT SYSTEMES

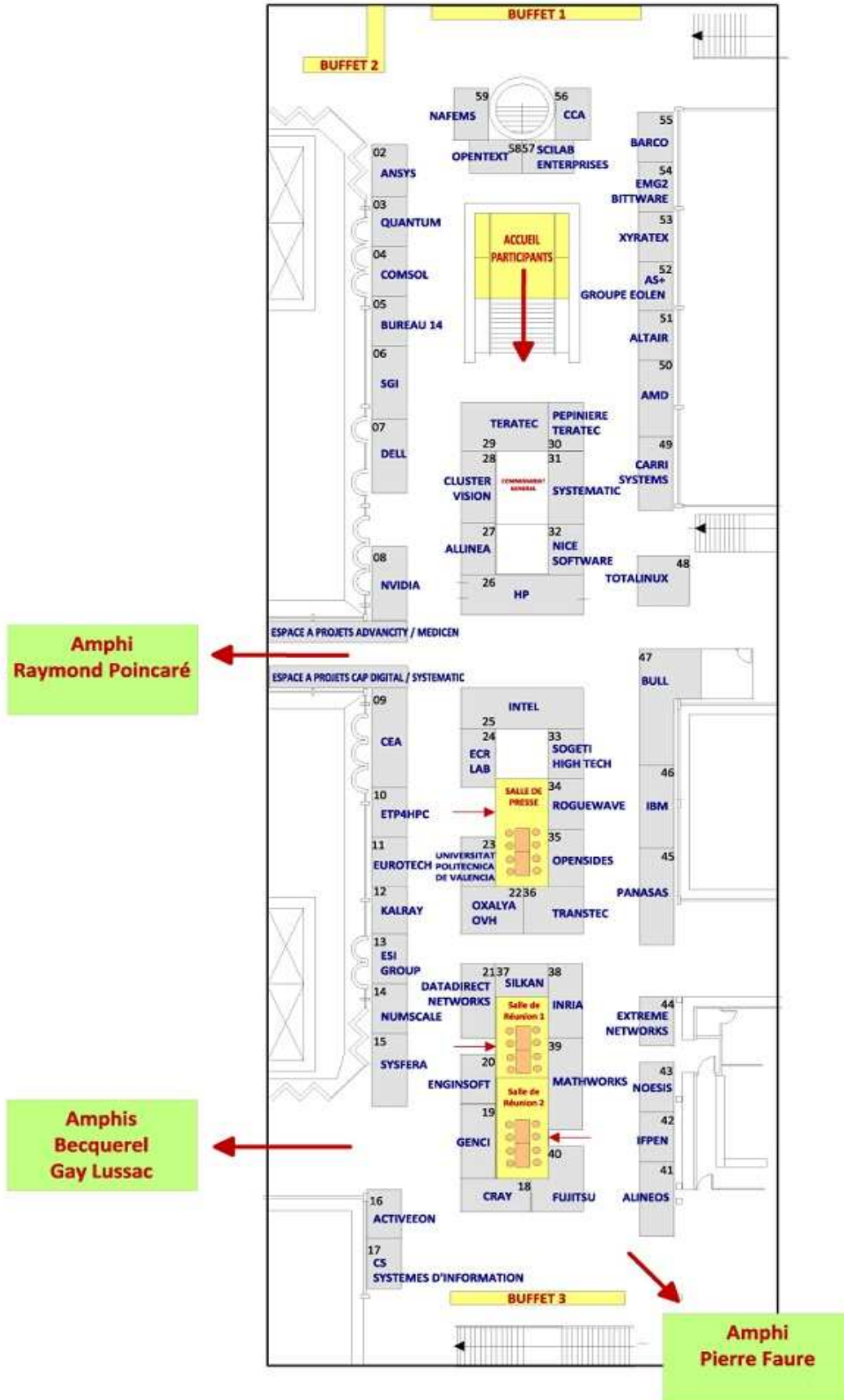
[Résumé & Biographie](#)

■ **17h 00 La donnée au service d'une nouvelle gouvernance**

Bernard MATYJASIK, Directeur du programme Smart City EGIS

[Résumé & Biographie](#)

[PLAN DU FORUM / FORUM MAP]



[LISTE DES EXPOSANTS & PARTENAIRES]

(En gras, les nouveaux venus)

SOCIÉTÉ	Stand n°	SOCIÉTÉ	Stand n°
• ACTIVEEON	16	• HPC WIRE	Partenaire presse
• ADVANCITY	Espace Projets 60	• IBM	46
• ALINEOS	41	• IFPEN - IFP ENERGIES NOUVELLES	42
• ALLINEA SOFTWARE	27	• INDUSTRIE & TECHNOL.	Partenaire presse
• ALTAIR ENGINEERING	51	• INRIA	38
• AMD	50	• INSIDE HPC	Partenaire presse
• ANSYS	2	• INTEL	25
• AS+ Groupe EOLEN	52	• KALRAY	12
• BARCO	55	• L'USINE NOUVELLE	Partenaire presse
• BULL	47	• LEMONDEINFORMATIQUE	Partenaire presse
• BUREAU 14	5	• MATHWORKS	39
• CAD MAGAZINE	Partenaire presse	• MANUFACTURING.FR	Partenaire presse
• CAP DIGITAL	Espace Projets 60	• MEDICEN	Espace Projets 60
• CARRI SYSTEMS	49	• NAFEMS	59
• CCI DE L'ESSONNE	29	• NICE SOFTWARE	32
• CEA	9	• NOESIS SOLUTIONS	43
• CLOUD MAGAZINE	Partenaire presse	• NUMSCALE	14
• CLUSTERVISION	28	• NUMTECH (Pépinière Campus Teratec)	30
• COMMUNAUTE DES COMMUNES DE L'ARPAJONNAIS	56	• NVIDIA	8
• COMSOL FRANCE	4	• OPENSIDES	35
• CRAY	18	• OPENTEXT	58
• CS SI	17	• OXALYA OVH	22
• CYBELETECH (Pépinière Campus Teratec)	30	• PANASAS	45
• DDN DATADIRECT NETWORKS	21	• PEPINIERE TERATEC	30
• DELL	7	• QUANTUM	3
• EAGOCOM (Pépinière Campus Teratec)	30	• ROGUE WAVE SOFTWARE	34
• EMG2 / BITTWARE	54	• SCIENTIFIC COMPUTING WORLD	Partenaire presse
• ENGINSOFT	20	• SCILAB ENTERPRISES	57
• ESI GROUP	13	• SGI	6
• ESSAIS & SIMULATIONS	Partenaire presse	• SILKAN	37
• ETP4HPC	10	• SOGETI HIGH TECH	33
• EUROTECH	11	• SYSFERA	15
• EXASCALE COMPUTING RESEARCH LAB	24	• SYSTEMATIC	Espace Projets 60
• EXTREME NETWORKS	44	• TERATEC	29
• FUJITSU	40	• TOTALINUX	48
• GENCI	19	• TRANSTEC	36
• HP	26	• UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA	23
• HPC MAGAZINE	Partenaire presse	• XYRATEX	53



[L'EXPO, AU FIL DES STANDS ...]

■■■ **Au cours des 2 journées, sur une soixantaine de stands**, les innovations les plus récentes en matière de simulation numérique hautes performances sont proposées par les participants, constructeurs et éditeurs, fournisseurs et intégrateurs de solutions matérielles, logicielles et de services, universités et laboratoires de recherche, pôles de compétitivité et organismes publics.

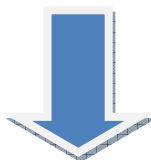
Une dizaine de nouvelles sociétés sont venues rejoindre les rangs des exposants cette année et participeront pour la première fois au Forum.

■■■ ***During these two days, there will be an exhibition covering the whole HPC industry.***

Systems manufacturers and software vendors, integrators and distributors, service providers, academic and laboratory researchers, public and private sector developers will present their latest HPC innovations.

Almost ten new companies have joined the ranks of the exhibitors and will participate for the first time at the Teratec Forum.

**A découvrir au fil des stands /
To be discovered along the stands,...**



[GUIDE DES PRODUITS, SERVICES & NOUVEAUTES DES EXPOSANTS]

ACTIVEEON

■ Stand **15**

■ **Contact Presse: Nino ZURABASHVILI**

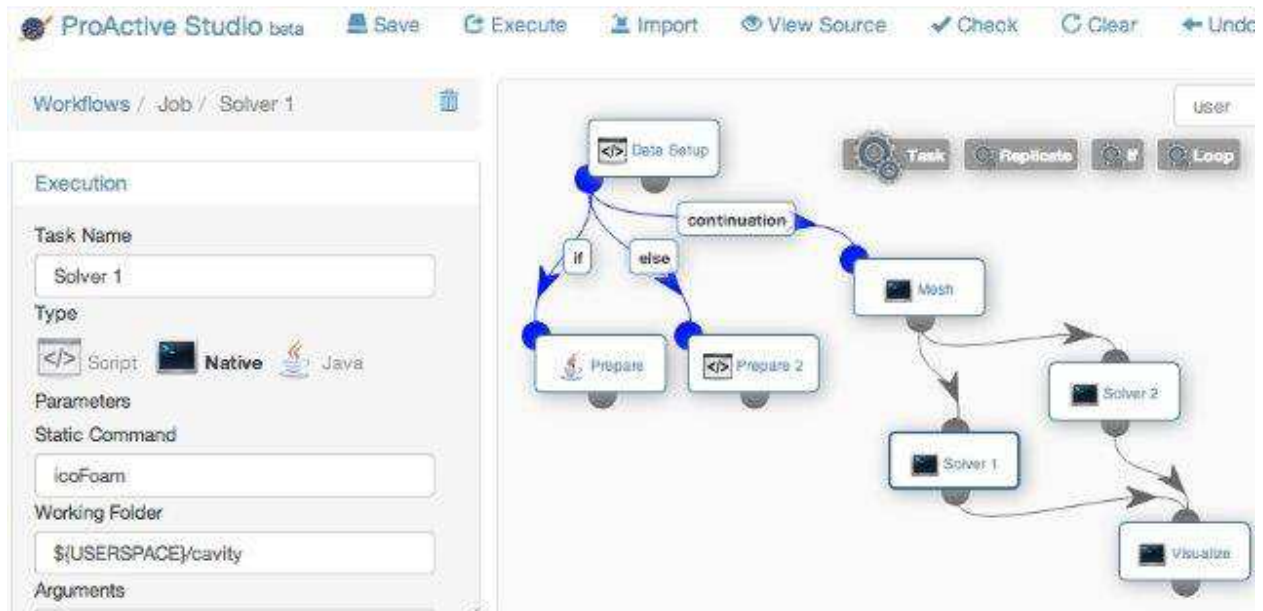
Chargée de relations clientèle

Tel: +33 (0) 9 88 777 664

Mail: Nino.zurabashvili@activeeon.com

ActiveEon, "spin-off" *inria* (inventeur du monde numérique), est une société éditrice de logiciel Open Source. Elle développe *ProActive Parallel Suite*® et fournit un ensemble complet de services dans les domaines du calcul parallèle (Grid computing) et du cloud computing :

- **ProActive Workflows & Scheduling**
- **ProActive Distributed Matlab, Scilab, R**
- **ProActive Cloud Automation**



Nos clients et nos utilisateurs sont présents dans de nombreux secteurs d'activité :

- Informatique (IT) et Telco
- Banques et Assurances
- Industries et Ingénierie
- Biotechnologie et Médical
- Média et Postproduction
- Gouvernement et Défense

Détails des solutions :

ProActive Workflows & Scheduling offre une solution complète pour les workflows applicatifs HPC et IT, un scheduling multi-utilisateur et multi-applicatif, et la gestion d'infrastructure hétérogènes (Cluster, Grid, Cloud, Linux, Windows, Mac).

ProActive Distributed Matlab, Scilab, R permet, depuis chacun de ses 3 environnements, d'exécuter des traitements de façon distribuée et parallèle afin de les accélérer. Sans quitter son environnement habituel, l'utilisateur peut gérer des calculs sur un ensemble de machines hétérogènes, sur clusters, sur Grilles, et sur Clouds.

ProActive Cloud Automation permet d'automatiser le déploiement des applications multi-VM complexes, l'élasticité, et le cycle de vie avec démarrage, arrêt, sauvegarde, reprise, et mise à jour. Les services se déploient indifféremment sur toutes les principales infrastructures de Cloud IaaS / PaaS, et on peut les migrer de l'une à l'autre.

Toutes ces solutions sont disponibles en mode Grid et Cloud Privé, ainsi qu'en mode SaaS hébergée, ou en Cloud hybride avec débordement :

<http://www.activeeon.com/products/workflow-scheduling>

<http://www.activeeon.com/products/distributed-toolboxes>

<http://www.activeeon.com/products/cloud-automation>

*ActiveEon, an **inria** "spin-off", is a professional Open Source software company, co-developing ProActive Parallel Suite® with the research team OASIS (a joint team between INRIA, CNRS/I3S and the University of Nice – Sophia Antipolis) and providing a full range of services in the fields of parallel, distributed, grid and cloud computing for all our products.*

Our users are present in various industries. ProActive suite of products, solutions and expertise are optimized for the following markets:

- IT & Telco - Banking & Insurance - Engineering & Manufacturing - Life Science & Biotech - Media & Entertainment - Academia & Government

ProActive Workflows & Scheduling

Workflows & Scheduling allows you to easily distribute and execute all company jobs and business applications, monitor activity and view jobs results. It ensures more work done with fewer resources, managing heterogeneous platforms, multiple sites. It maximizes utilization of both existing and Cloud IT infrastructures.

ProActive Distributed Matlab, Scilab, R

As modern scientific and engineering problems grow in complexity, the computation time and memory requirement increase and parallel computing becomes a necessity. ProActive integrates with de-facto standards in scientific and engineering environments such as Matlab, Scilab, R. Directly from within these familiar environments, it provides users with the capacity to distribute executions and manage data transfers on other Desktop machines, Clusters, Grids and Clouds. A single tool for accelerating all your scientific languages.

ProActive Cloud Automation

With ActiveEon's Cloud solution, automate the deployment of complex multi-VMs applications. You simplify self-service deployment, as well as automate the delivery of in production services. You set and control application elasticity with automated scaling-up and down, horizontally and vertically. Once you define the service deployment, you are able to deploy anywhere with workflow reversibility. With unified cloud management, applications execute on multi-vendor private, public and hybrid clouds.

■ Contact presse: Fabien DEVILAINE

Tel: +33 (0) 1 64 78 57 65

Mel: info@alineos.com

Fondée en 2000 pour répondre au besoin émergent de déploiement des clusters sous Linux, Alineos SA s'est rapidement spécialisé dans l'expertise en informatique scientifique. Fournisseur de calculateurs parallèles, serveurs, solutions de stockage dédiés au HPC, l'entreprise a installé en Europe plusieurs centaines de clusters de calcul, livrés clés en mains à des utilisateurs de tous les secteurs de la recherche privée et publique.

Alineos SA est partenaire des plus grandes marques de matériel et des principaux éditeurs de logiciels scientifiques. Les partenariats signés avec Supermicro et HP sont particulièrement représentatifs de la démarche d'excellence suivie par l'entreprise avec les principaux constructeurs spécialistes HPC.

**■ Contact Presse: Jacques PHILOUZE**

Tel: +44 (0)1926 623 231

Mail: jacques@allinea.com

HPC performance insight improves usage at Cardiff University*Allinea Performance Reports enables supercomputers to deliver more*

Warwick, UK – A new tool from Allinea Software is allowing users and supercomputer owners to see clearly what is happening within their HPC system – and ensure optimum performance from their applications. System owners, developers and users are all interested to see what is going on 'inside' after they set a job to run. CPU hours are expensive and often in short supply – it's vital to make the best use of them by ensuring the jobs run efficiently.

Allinea Performance Reports analyzes key metrics such as the effective vectorization, I/O and MPI performance for any application, allowing users and system managers to make sure code runs as effectively and efficiently as possible.

Cardiff University has been using Allinea Performance Reports to gain more insight into their systems at both its ARCCA¹ service – which provides access and training in advanced computing to students and researchers – and at HPC Wales², its world-class supercomputing service for researchers and innovators in the public and private sectors.

The University needed a simple tool to analyze what each application was doing and how it could improve. The teams are managing a wide variety of application deployments across a diverse spectrum of research domains on both the ARCCA and HPC Wales systems. They required a tool that could handle the diverse range of codes required by these communities. Allinea Performance Reports has allowed them to unlock performance across the full spread of its infrastructure.

"Allinea Performance Reports has given us an insight into where workloads can be adjusted, which can be placed on more effectively on the hardware, or even recompiled to be able to perform more simulations to satisfy the demand for time on our systems," says Martyn Guest, Director of ARCCA and Technical Director of HPC Wales.

More efficient machine use on the same compute resource means more research outputs, optimal performance in terms of energy consumption, more industrial success, resulting in greater returns on investment for users like the University.

"Our customers told us they need to see what is really happening in the HPC applications running on their systems and their real impact on the results," says David Lecomber, CEO of Allinea Software. "They wanted a tool that would be so easy and non-intrusive to apply that it could analyze applications without configuration or change and help them to recognize where to focus their efforts to make the biggest differences – from using ISV software to running locally developed applications. Allinea Performance Reports allows users to improve the quality of every CPU hour used, " continues Lecomber, "and each application to make the most use of the right system, the right configuration and the right usage.

Allinea Performance Reports was first showcased in November at SC13, in Colorado, USA, and won immediate fans. After an early access program that saw it deployed on a large number of HPC installations across the world; the product is now available from Allinea.

ALTAIR ENGINEERING

■ Stand 51

■ Contact Presse: Aurélie DESVALLÉES

Marketing France Manager

Tél: +33 6.16.37.12.57 -

Mail: adesvallees@altair.com

Altair Engineering, Inc. développe une technologie qui facilite l'analyse, la gestion et la visualisation des données techniques et administratives de l'entreprise, améliorant ainsi la capacité d'innovation et le pouvoir décisionnel de ses clients.

Altair connaît le monde du HPC : nous sommes les seuls à offrir des logiciels d'application, des outils de gestion de la charge de travail et un système de licence adapté. Forte de plus de 28 ans d'expérience dans les domaines de la conception produit, des logiciels d'ingénierie avancée et de la technologie de grid

¹ www.cardiff.ac.uk/arcca

² A pan-Wales distributed network of supercomputer systems involving all the Welsh HEIs, see www.hpcwales.co.uk

computing, Altair permet à tous ses clients à travers le monde de maintenir un haut niveau de compétitivité.

PBS Works™, la solution HPC d'Altair pour la gestion des ressources informatiques, le Cloud & et les ressources cluster, permet aux entreprises de maximiser le retour sur investissement sur les infrastructures existantes. Leader reconnu dans le monde HPC, PBS Works offre la solution la plus complète pour l'exécution, la gestion et le suivi de la répartition de charges de calcul sur des ressources distribuées à l'échelle mondiale.

La suite logicielle PBS Works comprend :

- **PBS Professional**® aide à optimiser les plus grands ordinateurs HPC du monde. Installée depuis plus de 20 ans sur des milliers de sites, PBS Professional fournit une solution puissante basée sur des règles de scheduling et une capacité de gestion des jobs répondant aux exigences utilisateurs les plus complexes.



- **Des portails Web :**

- ♦ **Compute Manager**™ permet aux utilisateurs de soumettre et de gérer les calculs à partir d'une interface WEB graphique centralisée. Ses capacités de visualisation de résultats à distance permettent de travailler efficacement et en toute sécurité sur de très gros volumes de données.
- ♦ **Display Manager**™ permet la visualisation à distance de données de tailles volumineuse, et n'oblige donc pas à effectuer d'importants transferts de données à travers les réseaux.
- ♦ **PBS Analytics**™, solution de reporting des calculs soumis sur HPC, fournit aux administrateurs des analyses avancées pour adopter la meilleure stratégie de planification des calculs.

En savoir plus sur www.altair.com ou www.pbsworks.com.

AMD

Stand 50

■ Press Contact: John SWINIMER

Public Relations Manager, Professional Graphics

Tél: +(1) 647-309-7370

Mail: John.Swinimer@amd.com

AMD FirePro W8100 complements Dassault Systèmes SIMULIA's offer

"The introduction of the AMD FirePro W8100 complements our current SIMULIA release with accelerated compute performance and enhances our customer support for workstations and servers in multiple environments for High Performance Computing," said Matt Dunbar, Software Architecture Director, SIMULIA, Dassault Systèmes. "With 8GB of dedicated fast memory plus over 2 TFLOPS of dual-precision floating-point performance, AMD FirePro W8100 combines with Abaqus to enable customers with the ability to process even larger simulation datasets and deliver faster, more accurate and detailed results."

New AMD FirePro W8100

The AMD FirePro™ W8100 professional graphics card, enabling new levels of workstation performance delivered by the company's second generation, industry-leading AMD Graphics Core Next (GCN) architecture. With nearly 38 times the performance of the closest competing product based on double precision testing¹, and powered by OpenCL™, the AMD FirePro W8100 is designed for the next generation of 4K CAD (Computing Aided Design) and Media and Entertainment (M&E) workflows, engineering analysis and supercomputing applications.

Bolstering the AMD Professional Graphics product family with yet another productive workstation solution, the AMD FirePro W8100 features a best-in-class 8 GB of GDDR5 memory, up to 4.2 TFLOPS of single precision compute performance, and unmatched double precision compute performance of up to 2.1 TFLOPS.



Building power efficient compute clusters with AMD FirePro S-Series Graphics

Advances in the software ecosystem, particularly those associated with OpenCL 1.2, make GPUs increasingly attractive for running HPC workloads in a scalable and efficient manner. AMD's upcoming additions to the FirePro™ S-Series family of server graphics cards, in conjunction with OpenCL, provide the ideal basis for the creation of powerful and efficient compute clusters. This session will provide an overview of AMD's family of FirePro graphics products and provide practical recommendations on deploying FirePro S-Series products in an HPC environment. This will include insight on how the latest FirePro products with multiple TFLOPS of single and double precision floating point performance are capable of enabling a supercomputer which would rank competitively in the Green 500 (<http://www.green500.org/>).

ANSYS FRANCE

Stand 02

■ Contact Presse: Sabine MAÏDA

Tel: +33 (0) 1 30 60 15 00

Mel: sabine.maida@ansys.com

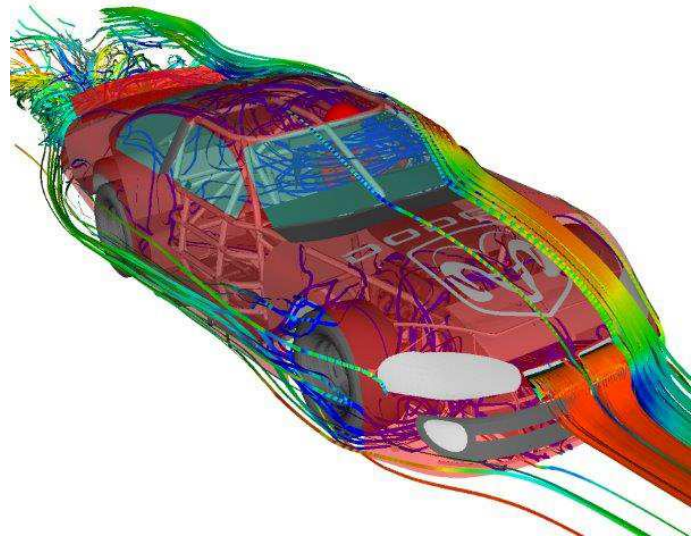
ANSYS: Built for HPC

Le Calcul Haute Performance (HPC) apporte une énorme valeur ajoutée à la simulation numérique car il permet la création de très grands modèles très fidèles qui fournissent une compréhension exacte et détaillée de la performance de la conception étudiée.

Grâce aux simulations très fidèles, les ingénieurs peuvent innover tout en ayant un degré élevé de confiance dans l'adéquation de leurs produits par rapport aux attentes des clients. Ceci parce que ces simulations extrêmement précises prédisent la performance effective du produit dans des conditions réelles.

Il existe un autre avantage du HPC : l'obtention de résultats pour de grosses simulations. Grâce aux ressources HPC, les ingénieurs peuvent analyser plusieurs variations plutôt qu'une seule idée de conception. En simulant plusieurs idées en parallèle, les équipes de R&D identifient des améliorations importantes tôt dans le processus de conception, avant et plus efficacement qu'avec le prototypage physique seul.

La solution HPC d'ANSYS est tout particulièrement adaptée aux calculs en parallèle de haute fidélité sur des modèles très détaillés les plus coriaces, c'est à dire incluant plus de détails géométriques, représentant de plus gros systèmes et mettant en œuvre des physiques plus complexes. Elle aide les entreprises à comprendre le comportement détaillé d'un produit et donc leur procure une confiance accrue dans leur conception de leur produit et dans le succès qu'il aura sur le marché.



Les produits HPC d'ANSYS :

- ANSYS HPC Packs
- ANSYS HPC Workgroup
- ANSYS HPC Enterprise
- ANSYS HPC Parametric Pack

ANSYS: Built for HPC

As the acknowledged industry leader in engineering simulation, ANSYS has made a commitment to offer a comprehensive suite of solver and HPC advancements across the entire range of physics. Whether your focus is on structural, thermal, fluids or electromagnetic analysis — or the complex interactions of multiple physical.

ANSYS® technology enables highly scalable HPC deployment, giving you virtually unlimited capacity for high-fidelity simulation and the detail it provides. You can launch our HPC solutions within a workgroup or across a distributed enterprise — whether using local workstations, department clusters or enterprise servers — wherever your resources and people are located.

For ANSYS software to effectively leverage today's hardware, efficient execution on multiple cores is essential. ANSYS continues to release consistent, significant solution improvements, developed specifically to sustain speed and scaling on the latest HPC workstations, servers or clusters.

The various ANSYS HPC licensing options allow scalability to whatever computational level a simulation requires, from small user group options to enable entry-level parallel processing up to virtually unlimited parallel capacity. For large user groups, ANSYS facilitates multiple parallel processing simulations, highly scalable for the most challenging projects when needed. Our HPC tools intelligently distribute complex problems across multiple CPUs and GPUs, leading to the fastest, best possible solution.

- ANSYS HPC Packs
- ANSYS HPC Workgroup
- ANSYS HPC Enterprise
- ANSYS HPC Parametric Pack
- ANSYS Electronics HPC

AS+ GROUPE EOLIEN

■ Stand 51

■ Contact Presse: Delphine LEBLANC,

Directrice Marketing et communication

Tel : 01 46 12 10 01

Mail: delphine.leblanc@eolen.com

AS+ Groupe EOLEN, l'un des principaux experts français sur le marché du calcul intensif, sera présent pour la troisième fois à l'occasion du Forum TERATEC 2014.

Cette session sera l'occasion pour AS+ Groupe EOLEN d'échanger avec ses clients et partenaires et de présenter à la communauté les résultats de projets de R&D tels que Brainomics ou MACH, menés en collaboration avec certains acteurs du domaine comme le CEA et l'INRA.

Les équipes AS+ Groupe EOLEN ont développé, depuis plusieurs années, une forte expertise sur les méthodes et outils de développement spécifiques aux plates-formes de calcul intensif (architectures multi ou many-cœurs, accélérateurs GPU ou Xeon Phi).

Ceci permet à AS+ Groupe EOLEN de proposer une offre de services complète couvrant le développement, l'optimisation et le portage sur architectures parallèles de codes de calcul et des modes d'intervention au plus proche des besoins de ses clients : conseil/audit, formations, assistance technique ou prestations clé en main. Le catalogue de formation AS+ Groupe EOLEN dédié au calcul intensif comprend notamment des modules dédiés aux technologies Cuda, OpenCL, MPI/OpenMP ou aux suites Intel Parallel Studio & Cluster Studio.

AS+ Groupe EOLEN est membre de TERATEC depuis 2012 et a localisé depuis ses équipes de R&D sur le Campus TERATEC de Bruyères le Châtel à proximité du TGCC où nos équipes interviennent également sur des activités de support applicatif.

BULL

Stand 47

■ **Contact Presse: Aurélie NEGRO**

Tel: +33 1 58 04 05 02

Mail: aurelie.negro@bull.net

■ **Contact sur le Forum Teratec : Pascale BERNIER-BRUNA**

Tel : +33 6 74 09 38 82

Mail : pascale.bernier-bruna@bull.net

Bull est un leader des systèmes numériques critiques sécurisés.

La mission du Groupe est de développer et de mettre en œuvre des solutions où la puissance et la sécurité optimisent les systèmes d'information de ses clients afin de soutenir leur activité. Bull se positionne sur des marchés à très forte valeur ajoutée : la simulation numérique, le cloud computing et les centrales numériques, l'infogérance et la sécurité. Aujourd'hui, Bull compte 9000 collaborateurs répartis dans plus de 50 pays dont 700 personnes entièrement dédiées à la R&D. En 2013, Bull a réalisé un chiffre d'affaires de 1,26 milliards d'euros.



Expert de la très haute puissance, Bull compte aujourd'hui parmi les leaders mondiaux de l'Extreme Computing. Bull est reconnu pour l'excellence technologique de sa gamme bullx, son expertise applicative et sa capacité à conduire des projets d'envergure.

Ainsi bullx bénéficie d'une innovation majeure et brevetée de Bull, le refroidissement liquide direct, qui permet d'améliorer de 40 % ses performances énergétiques.

Dans le monde, de nombreuses institutions (SURFsara aux Pays-Bas, IT4Innovations en République Tchèque, CSC en Finlande, les Universités de Dresde, Düsseldorf, Grenoble, Reims...) et entreprises (Météo-France, Dassault Aviation, Cernaero...) font confiance à Bull pour mettre en œuvre des systèmes puissants, robustes, simples à gérer, conçus pour être opérationnels 24h/24. Chaque jour, grâce à Bull, leurs chercheurs et leurs ingénieurs repoussent les frontières du possible.

★★★ **En avant première, au Forum Teratec, Bull présentera entre autres :**

- son offre cloud HPC privé et public « extreme factory »
- un prototype du nouveau modèle de lame à refroidissement liquide direct, intégrant la future génération de processeurs Intel Xeon (nom de code Haswell EP)

Bull is a leader in secure mission-critical digital systems. The Group is dedicated to developing and implementing solutions where computing power and security serve to optimize its customers' information systems, to support their business. Bull operates in high added-value markets including computer simulation, Cloud computing and 'computing power plants', outsourcing and security. Currently Bull employs around 9,000 people across more than 50 countries, with over 700 staff totally focused on R&D. In 2013, Bull recorded revenues of €1.26 billion.

As an expert in delivering ultra high-power, Bull is now one of the world leaders in Extreme Computing. Bull is recognized for the technological excellence of its bullx range of servers, its HPC applications expertise and its ability to manage large-scale projects. bullx benefits from a major, patented innovation from Bull: direct liquid cooling, which boosts energy performance by 40%.

Across the world, numerous institutions (SURFsara in the Netherlands, IT4Innovations in the Czech Republic, CSC in Finland, the Universities of Dresden, Düsseldorf, Grenoble, Reims...) and companies (Météo France, Dassault Aviation, Cernaero...) have turned to Bull to implement powerful, robust systems that are easy to manage and use, and are designed for round-the-clock operation. Every day, thanks to Bull, their researchers and engineers are pushing back the boundaries of the possible.

★★★ **Preview: at the Teratec Forum, Bull will present:**

- its « extreme factory » HPC private and public cloud offer
- a prototype of the new direct liquid cooled blade, incorporating the future Intel Xeon processor (code-named Haswell EP)

BUREAU 14

■ **Stand 05**

■ **Contact: Edouard ALLIGAN**

President & Chief Technical Officer

tel : +33 1 73 02 82 95

Maio : edouard.alligand@bureau14.fr

Ne faites plus de compromis : performance, scalabilité et fiabilité dans un seul produit !

Bureau 14 SAS est fier d'annoncer que son produit phare, **quasardb, la base de donnée scalable à l'infini offre maintenant le support complet des transactions ACID.**

Cette innovation majeure a été obtenue grâce à des années de recherches et est maintenant prête pour la production.

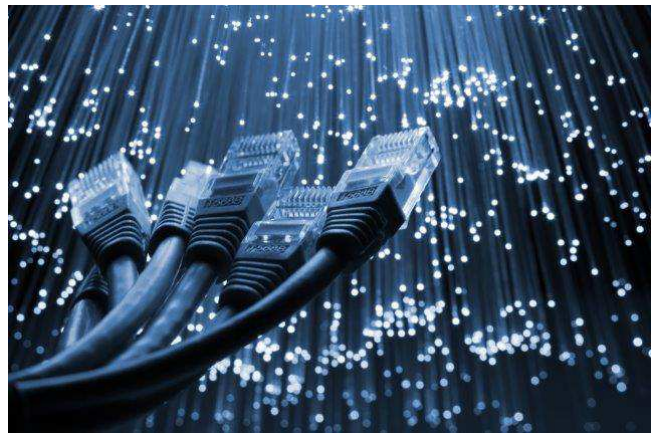
Les utilisateurs n'ont plus à choisir entre la performance, la fiabilité et la scalabilité : grâce à quasardb ils peuvent maintenant avoir les trois ! Cette fonctionnalité sera disponible en bêta-test cet été pour certains de nos clients. La disponibilité de cette fonctionnalité est prévue pour quasardb 1.2.0, planifiée pour le troisième trimestre 2014.

Qu'est-ce que quasardb ?

Quasardb est une base de données associative à hautes performances distribuée, conçue dès le début pour les environnements les plus exigeants.

Basée sur des décennies de recherche théorique et des années de prototypage, quasardb combine les avancées des bases de données relationnelles, des systèmes d'exploitation et de la distribution réseau pour redéfinir l'état de l'art.

Quasardb a déjà enduré le feu des environnements critiques où la défaillance n'est pas une option et va changer la manière dont vous regardez les bases de données associatives.



Never compromise again: performance, scalability and reliability in one product!

Bureau 14 SAS is proud to announce that its flagship product, quasardb, the infinitely scalable database, now fully supports ACID transactions. This groundbreaking innovation has been achieved thanks to years of research and is now ready for production.

Users no longer have to choose between performance, reliability and scalability: thanks to quasardb they can now have the three!

This feature will be available for beta-testing this summer to selected customers. General availability is planned for quasardb 1.2.0 scheduled for Q3 2014.

What is quasardb?

Quasardb is a distributed, high-performance, associative database designed from the ground up for the most demanding environments.

Based on decades of theoretical research and years of prototyping, quasardb stands on the shoulder of giants: it combines breakthroughs from relational databases, operating systems and network distribution to redefine the state of the art.

quasardb already withstood the fire of critical environments where failure isn't an option and will change the way you look at associative databases.

■ Contact: Christophe RODRIGUES

Responsable marketing

Tel: 33 1 48 97 32 32

Mail: christophe.rodriques@carri.com

CARRI Systems, constructeur informatique français et intégrateur reconnu pour son savoir-faire technologique dans les systèmes informatiques à hautes performances, annonce en exclusivité mondiale le lancement d'un serveur quatre lames totalement révolutionnaire.

Les équipes R&D, du constructeur français, ont imaginé cette solution unique dédiée à l'usage des accélérateurs graphiques (GPGPU) sur ports PCI Express. Le CARRI HighServer XLR4 Blade est une solution haute densité bénéficiant d'un rapport performance/prix inégalé.

Ce serveur 2U dispose de quatre lames, indépendantes et extractibles, pouvant accueillir chacune un processeur Intel® Xeon™ E3 v3, un GPU ou une carte accélératrice (GPGPU) et quatre disques durs hot swap. Le tout est protégé par une alimentation redondante centrale.



Particulièrement efficace pour les solutions NVIDIA® GRID™, Le HighServer XLR4 Blade a été présentée en avant-première à l'occasion de la NVIDIA GPU Tech Conférence à San José, Californie en mars dernier.

***** En avant-première en Europe**, les visiteurs et les journalistes pourront découvrir, le nouveau serveur XLR4 Blade et tester la solution de CARRI Systems sur son stand.

■ Contact: Marie Noëlle DECARREAUX – CCI Essonne

Tél: 06.45.97.55.29

Mail: mn.decarreaux@essonne.cci.fr

8 entreprises ont fait le choix de s'implanter dans les locaux de la pépinière et hôtel d'entreprises Teratec à Bruyères le Châtel :

Eagocom (<http://www.eagocom.com/>),**Cybeletech** (<http://www.cybeletech.com/>),**Atem** (<http://www.atem.com>) ,**Numtech** (<http://www.numtech.fr>),**Alliance service plus** (<http://www.asplus.fr/Main/index.php>)**Distène** (<http://www.distene.com/fr/corp/index.html>),**Scilab** (<http://www.scilab.org/>),**Paratools** .(<http://www.paratools.com>)

L'offre de la pépinière et hôtel d'entreprises Teratec répond à des besoins de développement d'entreprises, de la start up ... à l'entreprise en phase de développement.

- des espaces privés de bon standing aménagés (câblés-téléphonie), accompagnés d'un service à la carte leur permettant de choisir le niveau de prestations souhaité : meubles, parking, accueil et assistance, accès aux salles de réunion, mutualisation des moyens bureautiques.



Outre ces aspects matériels d'importance et de qualité, il convient d'ajouter que choisir de s'installer au sein de la pépinière et hôtel d'entreprises Teratec c'est être certain de bénéficier aussi d'une **grande flexibilité** :

- La surface privée est **évolutive à tout moment**, même pour de petites surfaces ..nos locaux vont de 15 à 170 m²
- L'engagement de prise à bail des locaux ne porte que **sur 24 mois**, avec une possible résiliation anticipée.

...et si l'implantation d'activités n'est pas encore à l'ordre du jour, nous proposons **un bureau de passage** (prestation wifi comprise) , permettant d'y accueillir le temps d'une journée vos rendez vous d'affaires .

En conclusion, demain ...une implantation stratégique dans votre cœur de métiers, vos rencontres d'affaires, pensez pépinière et hôtel d'entreprises Teratec

8 companies have chosen to locate in the local nursery and business hotel in Teratec Bruyères le Château:

Eagocom (<http://www.eagocom.com/>),

Eagocom (<http://www.eagocom.com/>),

Cybeletech (<http://www.cybeletech.com/>),

Atem (<http://www.atem.com>) ,

Numtech (<http://www.numtech.fr>),

Alliance service plus (<http://www.asplus.fr/Main/index.php>)

Distène (<http://www.distene.com/fr/corp/index.html>),

Scilab (<http://www.scilab.org/>),

Paratools .(<http://www.paratools.com>)

The offer of the business incubator and Teratec business hotel is designed to meet the needs of business development, from start up ... to the business development phase.

- Private areas of high standing, equipment (wired telephony), along with à la carte service giving the opportunity to choose the level of service desired: furniture, parking, reception and assistance, access to meeting rooms, pooling office resources.

In addition to these physical aspects of importance and quality, it is important to add that choosing to locate in the business hotel Teratec is to be sure to benefit from flexibility:

- The surface can be modified at any moment, even for small areas. Our premises range from 15 to 170 m²

- The lease covers only 24 months, with a possible of early termination.

Awaiting your installation, we propose a temporary office (wifi included), allowing time to accommodate any business appointments

In conclusion, tomorrow ... a strategic location at the heart of your business, think of the business incubator and business hotel Teratec

■ Contact Presse: Sylvie RIVIERE

Tel: +33 (0) 1 69 28 56 28

Mail: sylvie.riviere@cea.fr

Le supercalculateur Airain : montée en puissance

Le supercalculateur Airain du CCRT (Centre de Calcul Recherche et Technologie) a pratiquement doublé sa puissance de calcul en décembre 2013. Cette extension de 160 teraflops répond à l'augmentation des besoins des partenaires du CCRT, en particulier Safran et Valeo. Airain dispose actuellement d'une puissance de calcul de 420 teraflops crête.



Un environnement fiable et sécurisé, une assistance utilisateurs de haut niveau, une animation scientifique et technique à l'écoute des demandes des partenaires complètent l'offre de calcul du CCRT.

Thales Alenia Space rejoint le CCRT

Après L'Oréal et Thales (Systèmes Aéroportés) début 2013, Thales Alenia Space a rejoint en avril 2014 le cercle des partenaires industriels du CCRT.

Le CCRT compte aujourd'hui 11 membres : Areva, Airbus DS, EDF, Ineris, L'Oréal, Snecma, Techspace Aero, Thales, Thales Alenia Space, Turbomeca et Valéo, auxquels s'ajoutent les quatre pôles de recherche du CEA (sciences de la matière, énergie nucléaire, applications militaires et sciences du vent). Le CEA poursuit ainsi sa devise « de la recherche à l'industrie » en soutenant l'innovation industrielle et la promotion des partenariats industrie-recherche, ici dans le domaine de la simulation numérique haute performance.

Le CCRT célèbre ses 10 ans

Entouré d'un large panel représentatif de l'industrie française, d'élus locaux et de nombreux utilisateurs, le CCRT a célébré ses dix ans le 5 décembre 2013.

Le bilan de cette première décennie est florissant : son modèle de partenariat recherche-industrie est unique en France, le nombre de partenaires industriels a plus que doublé, les moyens de calcul ont été multipliés par 200.



Benjamin Gallezot, Adjoint au Directeur général de la compétitivité, de l'industrie et des services au ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, a clôturé l'événement en saluant l' "outil de performance et d'innovation" qu'est désormais le CCRT en France.

CLUSTERVISION

■ Stand 28

■ Contact Presse: Dr Tony KENT

Marketing & PR Manager

Tel: Direct: +44 7795 441655

Mob: +44 7795 441655

Mail: tony.kent@clustervision.com

L'Université de Vienne et l'Université de Technologie de Vienne ont uni leurs forces pour créer le projet Cluster Scientifique Vienne (VSC-3). Ce consortium Autrichien a passé commande d'un supercalculateur TOP500, très économe en énergie, composé d'un système de refroidissement à base d'huile minérale auprès de **ClusterVision**.

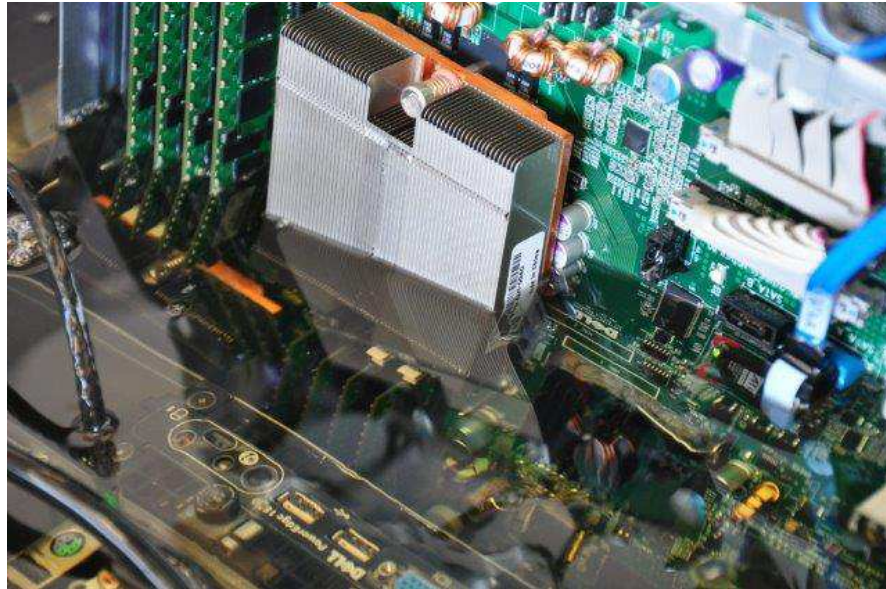
Le plus remarquable est l'accent mis sur l'efficacité énergétique, avec l'ambition de mettre ce supercalculateur, le plus puissant d'Autriche, dans le **Green500**, classement des supercalculateurs les plus économes en énergie dans le monde, avec l'aide de **ClusterVision, Green Revolution Cooling, Intel** et **Supermicro**.

Cette solution optimisée pour le VSC-3, permet une réduction considérable du coût global du centre de données de plusieurs manières. En premier lieu, en éliminant presque la consommation d'énergie pour le refroidissement de l'air, ce qui entraîne une diminution de 50 % de la consommation d'énergie totale au niveau du centre de données. Cette approche novatrice, permet également de diminuer les dépenses de 60 % des infrastructures et coûts d'installation, en raison de l'élimination de l'équipement de refroidissement coûteux, généralement utilisé dans les centres de données classiques tels que les refroidisseurs et les unités HVAC, et ne nécessitant pas d'installations telles que les planchers surélevés ou les allées à circulation d'air.

En outre, en raison de l'absence de ventilateurs du châssis et de ventilateurs d'alimentation dans les serveurs, une autre économie de 10-20 % d'énergie est réalisée.

La fuite de courant au niveau du processeur est également réduite dans cet environnement de refroidissement par immersion. Enfin, la conception du serveur sans châssis, réalisée par **ClusterVision** améliore encore l'efficacité énergétique et optimise le débit du fluide de refroidissement.

Ces améliorations uniques sont au cœur d'économies, et sont le savoir-faire de **ClusterVision** et **GRC**, qui sont en mesure de fournir au VSC-3 un nouveau Cluster très performant et efficace.



COMSOL

■ **Stand 04**

■ **Contact: Frédéric BERNARD**

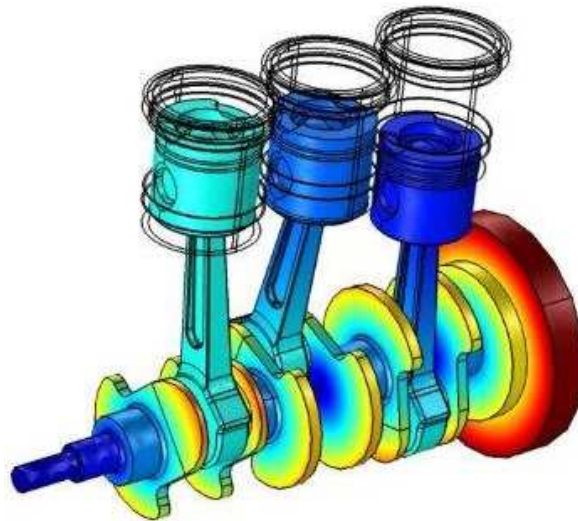
Tél : 04 76 46 49 01

Mail : Frederic.Bernard@comsol.fr

Le Groupe COMSOL est éditeur d'une solution logicielle pour la simulation multiphysique. La société a été fondée en juillet 1986 à Stockholm en Suède et est aujourd'hui implantée au Brésil, en Chine, au Danemark, en Finlande, en France, en Allemagne, aux Pays-Bas, en Norvège, en Italie, en Inde, en Suisse, au Royaume-Uni et aux USA.

La première version de notre produit phare, COMSOL Multiphysics® est sortie en 1998. En quelques années, notre ligne de produit s'est développée pour inclure des modules spécialisés en Mécanique des Structures, Electromagnétisme Haute et Basse Fréquence, Ecoulement, Transfert de Chaleur, Réactions Chimiques, MEMS, Acoustique et plus encore. Nous avons ajouté des produits LiveLink pour les logiciels CAO, afin d'intégrer nos simulations et les modèles de géométrie CAO. D'autres outils renforcent les caractéristiques générales de COMSOL Multiphysics® et font de notre solution logicielle une offre exceptionnelle pour la simulation et la conception de vos produits.

COMSOL Multiphysics® est un logiciel de simulation numérique multiphysique disposant d'une interface graphique, le COMSOL Desktop®, qui propose des interfaces physiques prédéfinies pour la simulation d'applications courantes. Une suite de produits complémentaires (les modules) renforce ce noyau et élargit le champ des possibles pour la simulation d'applications plus spécifiques. Certains de ces modules assurent la connexion entre COMSOL Multiphysics et des logiciels tiers.



Les modules étendent les possibilités de simulation offertes par les interfaces physiques de COMSOL Multiphysics et offrent des interfaces spécialisées pour les applications électriques, mécaniques, d'écoulement et de génie chimique. Il est possible d'intégrer en toute transparence un nombre illimité de modules pour traiter les applications multiphysiques les plus variées.

Cet environnement parfaitement intégré autorise une méthode de travail identique, quelle que soit la simulation et la physique envisagée. Les modules généraux ajoutent optimisation et suivi de particules. Vous pouvez également accéder à une vaste bibliothèque de propriétés matériaux. COMSOL s'intègre parfaitement avec des logiciels tiers, comme les logiciels de CAO standards de l'industrie grâce à des modules dédiés.

CRAY

■ **Stand 18**

■ **Contact: Federica PISANI, Cray Marketing Manager Europe**

Tél. : +44 117 9744048 - Cell +44 742 345 2356

Mail: pisani@cray.com

Solutions de calcul intensif Cray

Cray dispose de multiples solutions de calcul, de stockage et de Big Data. Que votre organisation soit de taille modeste ou l'un des centres de recherche les plus importants au monde, les technologies Cray permettent aux spécialistes du calcul technique et scientifique d'accroître les performances, d'améliorer l'efficacité et d'étendre les capacités des applications les plus exigeantes.

Quel que soit le budget et le cahier des charges de ses clients, Cray a toujours une solution leur permettant de bénéficier des dernières avancées en matière de calcul intensif.

Cray offre un éventail de solutions de calcul. Des systèmes de type cluster extrêmement rapides aux superordinateurs intégrés, extensibles et performants, les technologies Cray permettent de faire face aux enjeux cruciaux d'aujourd'hui en matière de calcul.

Fort de ses solutions de stockage complètes et ouvertes pour le calcul intensif, Cray propose des solutions de stockage d'une grande souplesse et totalement intégrées, permettant d'obtenir des résultats plus rapidement grâce à des solutions extensibles basées sur des systèmes de qualité supérieure.

Les technologies Cray ont été conçues pour résoudre les problèmes liés au Big Data et Analyses de données. Le dispositif YarcData® Urika® a été conçu pour transformer les Big Data en informations exploitables; le Cray® CS300™, superordinateur en cluster, permet de répondre aux exigences Hadoop les plus élevées.



Cray Solutions for High Performance Computing

Cray offers a comprehensive portfolio of solutions for supercomputing, storage and big data, for a wide variety of requirements. Whether your organization is small or one of the world's largest research centers, Cray technologies enable users in technical and scientific computing to accelerate performance, improve efficiency and extend the capabilities of the most demanding applications.

With a solution for every budget and requirement, Cray makes it easy to take advantage of the latest advances in high performance computing.

Computing

Cray offers a range of supercomputing solutions geared to meet each customer's unique need. Ranging from highly configurable and fast cluster systems to integrated, scalable and powerful supercomputers, Cray technologies address today's critical computing challenges.

Storage

Cray is your trusted expert in complete and open storage solutions for big data and high performance computing. Cray helps you utilize the right storage, build on open systems, and get results faster with scalable solutions built on best-in-class storage systems — offering choice for flexibility and complete integration.

Analytics

Cray technologies are built to solve big data problems. The YarcData® Urika® appliance was created to transform big data into meaningful information. The turnkey Cray® CS300™ cluster supercomputer for Hadoop provides performance to address the most demanding Hadoop requirements.

■ **Contact: Barbara GOARANT**

Tél. : +33 (0)1 41 28 46 94
 Mail: barbara.goarant@c-s.fr
 www.c-s.fr

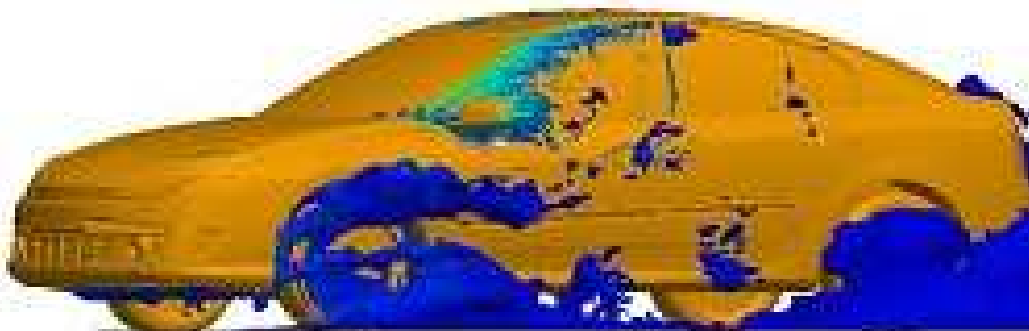
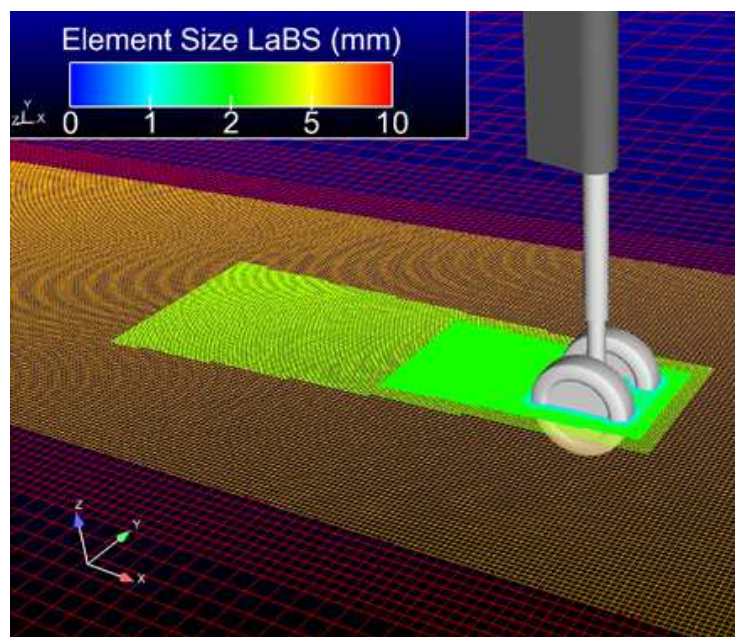
Concepteur, intégrateur, et opérateur de systèmes critiques, CS est un acteur majeur de la simulation et du calcul haute performance et **présentera, à l'occasion du forum Ter@tec son savoir-faire dans les domaines suivant :**

- Supports système et applicatifs ;
- Etudes, développement d'application scientifiques et de solveurs ;
- Optimisation et parallélisation de code ;
- Visualisation haute performance ;
- Benchmarking ; distribution de produits dédiés.

CS présentera également **LaBS, logiciel de simulation en mécanique des fluides dédié au calcul acoustique et aérodynamique**, optimisé pour le calcul parallèle intensif, basé sur la méthode Lattice Boltzmann.

Développé dans le cadre d'un projet de recherche collaboratif avec des grands comptes tels que Renault, Airbus, Alstom et les plus grandes universités françaises (Ecole Normale Supérieure de Lyon, Institut Jean le Rond d'Alembert, Laboratoire Mathématiques d'Orsay), LaBS est validé par les industriels.

CS propose une offre globale qui couvre, outre les licences du logiciel, le support et l'expertise métier ainsi qu'une offre de calcul à la demande.



Contact Presse: Bernard RANNOU

Tel: +33 (0) 1 7595 1095

Mél : brannou@ddn.com

DDN , technologies pour le HPC et le Big Data

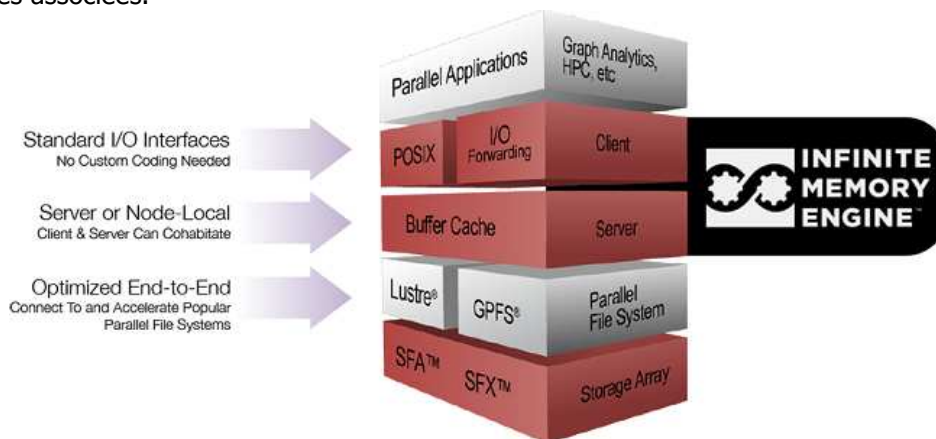
Depuis plus de 15 ans, les technologies de stockage de DDN sont utilisées en production dans les environnements les plus exigeants, afin de résoudre les nombreux challenges du calcul haute performance.

Que ce soit pour accélérer des applications très gourmandes en I/O ou pour gérer efficacement le cycle de vie de données massives, DDN propose les systèmes de stockage les plus rapides et les plus évolutifs qui puissent exister :

- SFA12KX : 48Go/s (jusqu'à 1680 disques, soit plus de 10Po dans seulement 2 armoires)
- Contrôleur hybride SFA7700 : 12Go/s (jusqu'à 396 disques et à partir de 20K€ HT)
- Appliances ExaScaler et GridScaler SFA12KX-E, avec système de fichier parallèle intégré
- WOS7000, plate-forme de stockage objet pour le partage, la réplication des données et la migration automatique des données depuis nos plates-formes SFA

De plus, **DDN dévoile sa technologie révolutionnaire « Infinite Memory Engine »** qui sera mise sur le marché en 2015 et qui permettra de repousser encore plus loin les limites de d 'Exascale.

IME est un « Burst Buffer Cache » dédié aux applications transactionnelles intensives dans le domaine du HPC et du Big Data. IME améliore le rendement des calculateurs en les libérant des I/O intensives et des goulets d'étranglement liés aux systèmes de fichiers et réduit considérablement le coût des infrastructures associées.



Contact Presse : Odile POLGE

Tel: 06 34 53 35 48

Mail: odile_polge@dell.com

Pour stimuler la capacité d'innovation des entreprises ou aider à la réalisation de recherches poussées Dell a développé une approche personnalisée de l'informatique HPC afin d'offrir des solutions flexibles, modulaires et prêtes à l'emploi.

Cette approche repose sur 3 piliers :

1. La Collaboration avec des chercheurs

Dell collabore avec des entités universitaires et commerciales dans le monde entier afin de créer des systèmes HPC robustes.

2. Des Partenariats solides

Nous avons conclu des partenariats avec les principaux fournisseurs de technologies et d'applications HPC pour proposer des solutions qui délivreront un service optimal.

3. La Simplification des solutions

Nous souhaitons simplifier le travail de nos clients en leur proposant des solutions matérielles et logicielles préalablement validées et certifiées qui peuvent facilement évoluer, en incorporant des technologies basées sur des standards ouverts dans nos solutions.

Services HPC : le portefeuille Dell

Dell intègre des composants système HPC pour répondre aux besoins des clients, quels que soient la taille ou la complexité. En utilisant nos ressources et notre réseau de partenaires, nous fournissons les services et l'assistance permettant de déployer rapidement des solutions HPC et de veiller à leur bon fonctionnement, pour que les clients puissent se concentrer sur l'obtention de résultats pour leurs recherches.

Pour plus d'informations: <http://www.dell.com/learn/us/en/555/high-performance-computing-resources>

EMG2 / BITTWARE

■ Stand 53

■ Contact Presse: Anthony BESSEAU

Tel: 01 69 59 14 31

Mail: anthony.besseau@emg2.com

Bittware – Terabox : Une solution HPC très flexible et faible consommation

BittWare, spécialiste des solutions de calcul et traitement du signal, a fait une entrée remarquée dans le monde du HPC avec la TERABOX, une **plateforme reconfigurable de calcul haute performance** basée sur la technologie FPGA.

Pour moins d'un kW et dans un châssis 5U très compact, la **TERABOX** fourni jusqu'à 20 TFLOPs, 6,5 Tbits/s de bande passante mémoire et 1,28 Tbits/s de flux entrée/sorties.

Ce système très flexible et faible consommation, livré entièrement testé et configuré, est idéal pour les applications de calcul les plus exigeantes ou pour les infrastructures réseaux de haute densité.



***** En avant-première :**

BittWare annonce pour fin 2014, une nouvelle gamme de produits basée sur l'ARRIA 10, le dernier-né des FPGA ALTERA qui offre un compromis inégalé entre densité de calcul et dissipation thermique, des transceivers jusqu'à 28Gbps, des blocs DSP offrant jusqu'à 1,5TFLOPs/bloc et un processeur dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™.

BittWare fournira ainsi les cartes et systèmes FPGA les plus puissants du marché avec de multiples options pertinentes telles qu'une configuration mémoire flexible, une gestion élaborée des horloges et timing, des cages QSFP28 supportant des transmetteurs optiques 100Gbps (dont le 100GigE) ou encore des cartes mezzanines FMC (VITA 57).

Afin de réduire considérablement les temps de développement et le Time-To-Market de leurs solutions, BittWare prend part à **l'initiative OpenCL** d'ALTERA pour fournir des moyens de programmation FPGA basée sur le langage C.

BITTWARE – TERABOX : A highly Flexible and Low Power HPC solution

*BittWare, a leader in high-end signal and data processing boards and solutions, has recently made a remarkable entry on the HPC world with their new **TERABOX**, a High Performance Reconfigurable Computing Platform, based on latest FPGA technology.*

For less than a kW, the TERABOX provides up to 20 TeraFLOPS of total processing power, along with 6.5 Terabits/sec of memory bandwidth and 1.28 Terabits/sec of I/O (up to 128 x 10GigE or 32 x 40GigE links) all in a very compact 5U rackmount solution. This low power, highly flexible system, fully tested and configured, is ideal for demanding power processing and high density network applications and comes instantly ready for HPC application development.

***** In preview:**

Bittware is also announcing their newest product family based on ARRIA 10, ALTERA's highest density and power-efficient FPGA, with Transceivers up to 28Gbps, hardened floating-point DSP delivering up to 1.5 TFLOPs blocks and dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™).

BittWare's ARRIA 10 family bring the most powerful and usable FPGA boards and systems to date in a variety of formats with features including flexible memory configurations, sophisticated clocking and timing options, QSFP28 cages that support 100Gbps (including 100GigE) optical transceivers, FPGA Mezzanine Card (FMC).

*Bittware is also part of ALTERA's **OpenCl initiative** to enable designers to code their systems and algorithms in a high-level C-based framework, cutting development cycles from many months to a few weeks or even days.*

ENGINSOFT

Stand 20

■ Contact Presse: Laure RAYMOND

Tel : +33 (0)1 41 22 99 30

Mai: l.raymond@enginsoft.com

Dans l'industrie ou dans la recherche, le calcul haute performance et la simulation numérique permettent de développer des produits et des services innovants. En ayant recours au calcul intensif, les industriels ont trouvé une méthode pour traiter, modéliser et analyser plus rapidement d'importants volumes de données.

Cette économie de temps encourage la réduction des coûts à chaque étape de la vie d'un produit ou d'un process (conception, optimisation, validation) et permet aux entreprises d'être plus compétitives.

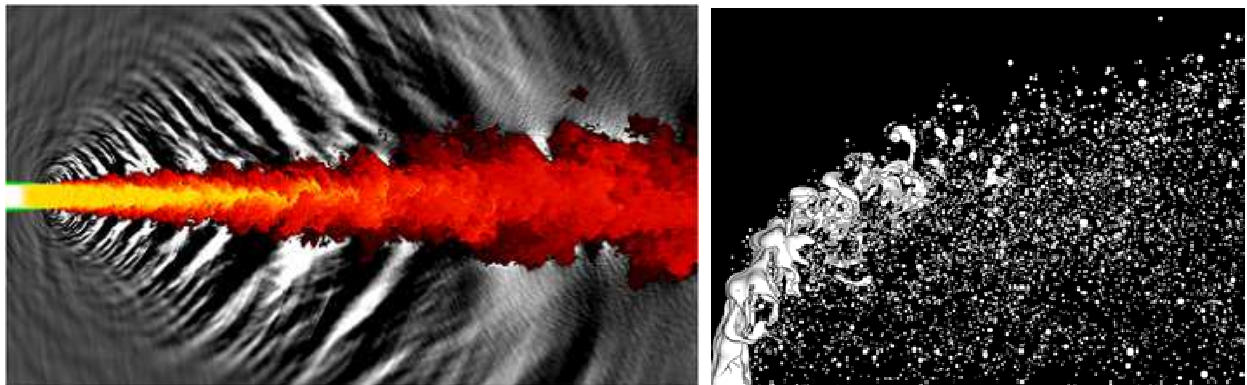
A l'occasion du Forum Teratec 2014, découvrez les solutions logicielles distribuées par EnginSoft France, qui exploitent les performances du HPC pour concevoir, modéliser et analyser des phénomènes complexes (e.g. combustion, aéro-acoustique...).

- **modeFRONTIER®** est un environnement pour l'optimisation et la conception multi objectif et multidisciplinaire qui s'intègre parfaitement à l'ensemble des outils d'ingénierie (CAE) qu'ils soient commerciaux ou faits « maison ».
- **Flowmaster®** est un logiciel leader dans le domaine de la simulation 0D/1D des systèmes thermo-fluides
- **CharLES®** est un code de CFD 3D permettant de réaliser des calculs de combustion, d'aéro-acoustique et mutliphase utilisant la méthode LES (Large Eddy Simulation).

ACTUALITES

Depuis Mars 2014, EnginSoft est membre de l'ETP4HPC, la plateforme européenne dédiée au High Performance Computing (HPC)

EnginSoft France a récemment acquis les droits de distribution du logiciel **FENSAP-ICE®**, le premier outil permettant la modélisation des phénomènes de formation de glace ayant lieu dans tout type de dispositifs aéronautiques (ailes, fenêtres, moteurs, sondes...) utilisé par les plus grandes compagnies aériennes internationales.



In both industry and research, High Performance Computing and Simulation encourage innovative product and service development. By using HPC, industries have found a way to accelerate time for modeling and analyzing large data volumes. These time savings lead to cost reduction during each step of the product or the process life cycle (design, optimization, validation) and increase the competitiveness of businesses.

On the occasion of the Forum Teratec 2014, find out more about EnginSoft France and its simulation solutions using HPC in order to design, model and analyze complex phenomena such as combustion, aero-acoustics... :

- **modeFRONTIER®** is a multi-disciplinary and multi-objective optimization and design environment, written to allow easy coupling to almost any computer aided engineering (CAE) tool, whether commercial or in-house.
- **Flowmaster®** provides a 1D solution to simulate thermo-fluid systems quickly, simply and accurately; reducing cost and lead times in product development and maintenance
- **CharLES®** is a 3D CFD code able to perform combustion, aero acoustics and multiphase calculations using LES method (Large Eddy Simulation).

NEWS

EnginSoft is a member of ETP4HPC, the European Platform for HPC

EnginSoft France has acquired the distribution rights of FENSAP-ICE®, the premier in-flight icing simulation comprehensive "system", used worldwide at major aerospace companies.

■ Contact Presse: Céline GALLERNE

Responsable Communication

Tel: +33 (0) 6 22 74 69 67

Mail: celine.gallerne@esi-group.com

ESI est un éditeur de logiciels français et de services d'ingénierie à forte valeur ajoutée proposant des solutions de prototypage virtuel avec prise en compte de la physique des matériaux.

ESI a développé une suite d'outils métiers permettant de simuler le comportement du produit et des procédés de fabrication durant ses phases de conception, et ce jusqu'à la phase de validation.

Ces outils ont vocation à accélérer le développement produit et à minimiser de manière significative les coûts d'ingénierie par la réduction, voire la suppression, des prototypes réels.

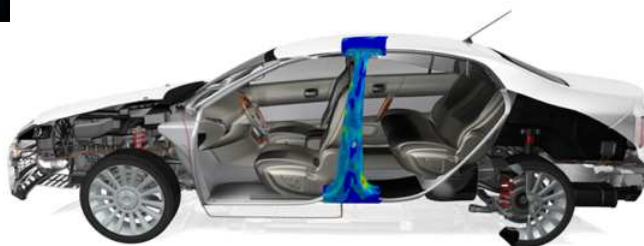
Notre groupe, de près de 1000 collaborateurs, est présent en France et dans une quarantaine de pays et nous accompagnons des grandes sociétés et des PME industrielles variées telles que EDF, AREVA, EADS, THALES, DCNS, ASTRIUM, RENAULT, PSA, FAURECIA et bien d'autres. [Lire plus...](#)

Nouveau cette année :

ESI présente IC.IDO 10, la toute dernière version de sa solution de Réalité Virtuelle

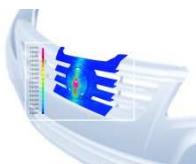
Les applications industrielles de Réalité Virtuelle franchissent un nouveau cap grâce à des workflows optimisés et un rendu hyperréaliste

ESI lance une nouvelle version de Virtual Performance Solution



Sa désormais célèbre solution logicielle permettant à ses clients industriels d'évaluer la performance d'un produit dans de multiples domaines à l'aide d'un modèle de simulation commun

ESI étend les capacités de ProCAST, sa suite logicielle de simulation des procédés de fonderie, dans le cadre du projet Sino-Européen COLTS.



ESI lance CEM Solutions 2014 : Solution Intégrée pour le Prototypage Virtuel en Electromagnétisme

Une réponse large spectre, depuis la gamme Radio Fréquence jusqu'aux ondes millimétriques

ESI Group lauréat du Grand Prix ASMEP-ETI 2014 catégorie 'Innovation et Stratégie industrielle'. Le prix récompense la mise en place des conditions d'une croissance durable d'une entreprise innovante

Acquisition de la société CAMMECH au Vietnam

ESI participe à un projet européen portant sur les technologies d'économie d'énergie Projet de recherche conjoint pour développer des composants de climatisation à faible consommation énergétique

Création de la chaire universitaire ESI-Centrale Nantes dans le domaine des composites

Avec ce projet de réduction de modèles, il deviendrait possible de simuler à l'aide table virtuelle, sur votre tablette !



Nouvelle Vidéo d'entreprise disponible sur YouTube

*The company employs about 1000 high-level specialists worldwide covering more than 40 countries.
[Read more...](#)*

ESI introduces IC.IDO 10

Virtual Reality moves to the next level with workflow efficiency and high fidelity rendering for industrial applications

ESI releases the latest version of Virtual Performance Solution

Empowering industrial customers to assess all domains of product performance virtually using a common simulation model

ESI extends the capabilities of Casting Simulation Software ProCAST as part of the Sino-European COLTS project.

CEM Solutions 2014: Integrated Software for the Virtual Prototyping in Electromagnetics

Across a wide frequency range, from Radio Frequency to Millimeter-Wave

ESI Group wins the "Grand Prix ASMEP-ETI award" rewarding the implementation of conditions for the sustainable growth of an innovative company

Acquisition of the Vietnamese company: CAMMECH

ESI participates in European Project directed at energy saving technologies

A joint research project to develop energy efficient HVAC components

Creation of the Chair "Centrale Nantes - ESI" to foster research on Advanced Numerical Methods for the Simulation of Manufacturing Processes. With this project in Model Reduction, simulating virtual charts on a tablet becomes possible!

Discover ESI's new Corporate Video on YouTube

ESPACE A PROJETS

■ **Stand 30**

POLE DE COMPETITIVITE VILLE ET MOBILITE DURABLES

Contact : Fabien REPPEL - Charge de Mission Communication et International

Tel.: +33 (0)1 45 92 60 87 – Mail: Fabien.reppel@advancity.eu

www.advancity.eu

POLE DE COMPETITIVITE DE LA FILIERE DES CONTENUS ET SERVICES NUMERIQUES

Contact : Philippe ROY - Délégué Adjoint

Tel.: +33 (0)1 40 41 11 85 - Mail: philippe.roy@capdigital.com

www.capdigital.com

POLE DE COMPETITIVITE MONDIAL DES TECHNOLOGIES INNOVANTES POUR LA SANTE ET LES NOUVELLES THERAPIES

Contact : Francois BALLET -Président du comite R&D

Tel . : +33 (0)1 79 68 10 89

Mail: fballet@medicen.org

www.medicen.org

POLE DE COMPETITIVITE SYSTEMATIC PARIS REGION SYSTEMS & ICT CLUSTER

Contact : Chahinez HAMLAOUI - Responsable GT Outils de Conception et Développement de Système
Tel.: +33(0)1 69 08 05 44 - Mail: chahinez.hamlaoui@systematic-paris-region.org
www.systematic-paris-region.org

PROJETS DE RECHERCHE PRESENTES PAR LES POLES DE COMPETITIVITE

■ AIRCITY, Simulation 3D de la qualité de l'air en ville à très haute résolution

Développement d'un système de simulation pour représenter et prévoir la pollution atmosphérique en tout point d'une très grande ville comme Paris, avec une résolution de l'ordre de quelques mètres, et ce pour toute l'étendue de la ville. Une interface Web permet aux utilisateurs (définis par la collectivité) d'avoir des rendus visuels fins.

Porteur du projet : ARIA Technologies - **Partenaires**: AIRPARIF, CEA, LEOSPHERE

■ CHAPI, Calcul embarqué Hautes performances pour les Applications Industrielles, petites & moyennes séries

Le projet CHAPI adresse la problématique du calcul embarqué hautes performances ; Il vise à accompagner l'émergence d'une nouvelle génération de circuits programmables hautes performances, basse consommation et massivement parallèles, pour les applications embarquées industrielles, petites et moyennes séries en adressant plus spécifiquement les sujets suivants :

- L'optimisation et la validation d'une première génération de circuits sur des cas industriels réels (ou dérivés de cas réels) issus de différents domaines d'application ;
- L'étude et le prototypage d'une évolution de cette offre visant à offrir un support efficace pour les applications ayant des contraintes de temps-réel et/ou de sûreté de fonctionnement ;
- L'étude et l'intégration d'outils de développements complémentaires ;

Porteur du projet : Kalray **Partenaires** : Thales, Thomson, Caps Entreprise, Kalray, Leadtech Design, Scilab Enterprises, UXP, CEA LETI, CEA LIST, Verimag

■ LABS, Lattice Boltzmann Solver

Le projet LABS concerne le développement d'un outil de simulation numérique en mécanique des fluides, basé sur la méthode Boltzmann sur Réseau (LBM pour Lattice Boltzmann Method) et optimisé pour le calcul parallèle intensif.

Les applications visées sont les simulations aérodynamiques (calcul et optimisation des coefficients aérodynamiques), les simulations aéroacoustiques (sources d'origine aérodynamique) et les simulations acoustiques (caractérisation et modélisation des matériaux poreux). Les domaines d'application concernent les marchés suivants: l'automobile, le ferroviaire et l'aéronautique.

Porteur du projet : Renault - **Partenaires** : AIRBUS, ALSTOM, CS, OVH-Oxalya, Gantha, Matelys, Université Paris VI, Université Paris XI, ENS Lyon, ONERA

■ MUSICAS, Méthodologie Unifiée pour la Simulation de l'Intégrité et la Contrôlabilité des Assemblages Soudés

MUSICAS est un projet dont le but est d'aboutir, en 3 ans, à une solution logicielle intégrée permettant de faire le lien entre les paramètres du procédé et la tenue en service afin d'assurer la fiabilité des assemblages soudés, d'améliorer leur maintenance en conditions opérationnelles, et de faciliter leur contrôlabilité. Cette solution, qui inclut l'enrichissement de briques déjà reconnues (WPROCESS, SYSWELD), vise à répondre aux attentes aussi bien des grands industriels, pour lesquels des processus efficaces de simulation métier permettraient de prendre en compte la SNS dans leur PLM, qu'à celles des sous-traitants de toutes tailles, qui ne disposent pas toujours de l'ensemble des outils et compétences nécessaires à qualifier la durabilité de leurs produits.

Le consortium de plus de 14 partenaires est nécessaire et suffisant pour qualifier les résultats sur le soudage des aciers dans les domaines de l'énergie, de l'automobile et de la construction navale. Cet effectif est structuré en sous-groupes cohérents (à intersection non vide), ayant déjà coopéré aux plans scientifique (industriels, académiques), commercial (industriels, éditeurs) et infrastructure logicielle (CSDL).

Porteur du projet : CEA - **Partenaires** : AREVA NP, CEA-centre de Saclay, CETIM, DCNS BU propulsion, PSA, Renault, Bertin Technologies, Esi Groupe, OVH-Oxalya, Digital Product Simulation, Enginsoft France, Cetim, CNRS-Centre-Est/ Institut Jean Lamour, INSA Lyon, LAMCOS,IUSTI,LTDS

■ TERRIS@NTÉ, le numérique au service de la santé en métropole du Grand Paris

Dans le cadre de l'appel à projets national «Territoire de soins numérique» des Investissements d'avenir, le pôle de compétitivité mondial dédié à la santé et aux biotechnologies Medicen Paris Région apporte son soutien à l'Agence Régionale de Santé (ARS) Ile-de-France et à son projet TerriS@nté.

L'objectif principal de ce projet, estimé à environ 30 millions d'euros, vise l'amélioration de la coordination des parcours de soins dans le territoire du nord-ouest du Val-de-Marne (370 000 habitants) grâce au déploiement massif de solutions numériques, tout en veillant à la réduction des inégalités de santé. TerriS@nté a l'ambition de consolider et d'accélérer la mise en place d'une économie forte autour de la e-santé, en proposant un terrain d'expérimentation aux entreprises du secteur dans le cadre de partenariats d'innovation. Ce projet est aussi soutenu par Cap digital.

■ TIMCO, Technologie pour « in-memory computing »

TIMCO est un projet dont les objectifs concernent principalement :

- La construction d'un « Serveur Noeud tres grande mémoire » (Design d'un circuit intègre permettant d'assurer la cohérence de la mémoire de quatre serveurs rassemblant 16 processeurs); l'objectif de ce serveur est d'obtenir une taille mémoire adressable 24 TB (etat de l'art 4 TB), dédiée au traitement de données massives "in-memory computing".

- La rupture qualitative sur des Applications de types Business Intelligence & Services Management, Industrielles et Scientifiques :

- Algorithmes dédiés au big-data mining
- SGBD NoSQL sémantique de grande dimension
- Génération de très grands maillages
- Application de génomique
- Traitement de grand corpus de données

Porteur du projet : Bull - **Partenaires** : Armadillo, Distene, Horizontal Software, IP-Label, CEA, ESILV, INRIA

ETP4HPC

■ Stand 10

■ Contact Presse: Jean-Philippe Nominé

CEA/DIF/DSSI

Tel: +33 169 26 55 66 - Mob: +33 683 84 12 77

Mail : Jean-Philippe.NOMINE@CEA.FR

EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM FOR HIGH PERFORMANCE COMPUTING

An Industry-Led Forum founded by Stakeholders of HPC Technology

ETP4HPC is the voice for HPC technology in Europe and works closely with the European Commission DG-CONNECT to implement a strategy for developing European HPC all along its value chain, from technologies to usages. ETP4HPC has signed a contractual Public Private Partnership (cPPP) with the EC in December 2013 with this objective.

With more than 50 members from industry, academia and the service sector, ETP4HPC is an association open to all HPC stakeholders sharing these objectives.

*In addition to maintaining a Strategic Research Agenda and contributing to Horizon 2020 Work Programmes in HPC, ETP4HPC has different activities and work groups on topics such as HPC SMEs, Education and Training in HPC, Intellectual Property.
Find out more at <http://www.etp4hpc.eu> and/or contact office@etp4hp.eu.*



EUROTECH

■ Stand **11**

■ Contact Presse: Giovanbattista MATTIUSI

Marketing Manager HPC
Tel: +39 0433 485467 / Mobile: +39 345 7153193
Mail: Giovanbattista.Mattiussi@eurotech.com

Eurotech is a publicly listed global company based in Italy, with subsidiaries in Europe, North America and Asia. The Eurotech Group develops and markets miniaturized computers and high performance computing systems.

The Eurotech HPC division has more than 15 years of experience in designing and manufacturing HPC systems, with a commitment to continuous innovation through R&D nurtured in house and in collaboration with the most important research centres in Europe. Eurotech HPC has deployed and maintained HPC solutions to a variety of customers, delivering value combining HPC technology and experience to meet customer needs

Eurotech supercomputer line, Aurora, offers a range of advanced, hot water cooled, ultra dense, green HPC systems. Aurora supercomputers are designed to excel in energy efficiency, footprint, reliability and performance. With direct hot water cooling, the Aurora HPC systems are based on innovative, modular and scalable architectures built on standard commercial components, to maximize functionality, performance and efficiency.

Eurotech is the key engineering partner in FP7 research projects, like DEEP (dynamic exascale entry platform), QPACE2, Euroexa, Euroserver and others. This continuous dedication to R&D allows Eurotech solutions to look into the future, challenging exascale-level problems. As funding and board member of the ETP4HPC, Eurotech wants to contribute to a stronger European HPC value chain.

■ Contact Presse: Marie-Christine SAWLEY

Mail: marie-christine.sawley@intel.com

Recherche & développement en méthodologies et applications logicielles pour Exascale

Le laboratoire Exascale Computing Research (ECR) a été fondé en 2010 par le CEA, Genci, Intel et l'UVSQ. Il fait partie des réseaux de recherche orientés vers l'exascale, en particulier celui constitué par les Intel EMEA HPC Exascale labs, installés en France, Belgique, Espagne et en Allemagne qui repoussent les limites de la problématique exascale. Un des grands défis des prochaines années pour préparer le passage à des systèmes présentant des millions de cœurs de calcul reste l'optimisation de l'interaction entre les couches applicative et les couches machine, ce qui exige de travailler sur plusieurs fronts : d'une part en développant des outils sophistiqués pour analyser ce qui se passe au niveau du cœur de calcul et au niveau du réseau de communication ; d'autre part en travaillant sur des applications HPC afin de lever des verrous de passage à l'échelle. Le laboratoire Exascale Computing Research traite ces deux aspects.

MAQAO, et sa suite d'outils associés, est un logiciel d'analyse de performance pour les applications HPC sur architecture parallèle, co-développé par le laboratoire Exascale et les Universités de Versailles St Quentin et de Bordeaux. En 2013, la version complète de MAQAO pour le Xeon Phi a été publiée en Open Source¹, et plusieurs tutoriels sont régulièrement organisés pour la communauté HPC, notamment sous l'égide de VI-HPS qui a d'ores et déjà annoncé le prochain workshop⁵. Un pas significatif a également été franchi avec la publication en open source de CTI, Codelet Tuning Infrastructure². CTI permet de constituer un répertoire de *codelets* -quelques lignes de code représentant les parties les plus critiques- extraites de l'application complète avec leur environnement runtime, qui sont ré-exécutées en vue de procéder à l'exploration d'options de compilation ou de différentes architectures. Ces travaux font également l'objet de nombreuses communications et tutoriels, notamment lors de Teratec 2014.

Au sein du laboratoire, le groupe *Modèles de programmation et d'exécution* travaille à une meilleure efficacité du transport des données et des messages entre les nœuds de calcul. En 2012 et 2013, il a développé une méthode originale permettant de réduire les coûts d'attente de transport des messages sur le réseau inter-nœuds pour les codes MPI. Cette méthode basée sur le *Collaborative Polling* permet d'intercaler de manière auto-adaptative les phases de calcul et de communication sans rajouter d'overhead inhérent à l'utilisation de threads pour la communication. La méthode en question ainsi que les accroissements d'efficacité obtenus pour une implémentation spécifique Infiniband sur plusieurs codes significatifs ont fait l'objet d'un article scientifique³.

Le travail d'analyse et d'optimisation des applications HPC venant de l'industrie ou de partenaires académiques a été mené de front, souvent main dans la main, avec le développement des outils. Fondé sur une approche collaborative forte entre le développeur et le laboratoire, l'objectif est de mettre les expertises en commun pour optimiser la performance et préparer le passage à l'échelle exascale de ces applications. En 2014, les résultats les plus marquants pour le code de modélisation moléculaire du CEA DSV dénommé POLARIS(MD) ont été présentés lors de la conférence EASC 2014 à Stockholm en mai. Le portefeuille d'applications sera présenté en abordant les thèmes de la combustion, turbulence, matériaux et simulation pour la fusion thermonucléaire.

Le lab a été représenté lors des grands événements qui ont marqué 2013. Sur les stands Intel de Leipzig (ISC14) et de Denver (SC13) ; le lab participe au projet européen, EXA2CT⁴, avec les participations de l'UVSQ, de l'INRIA et d'Intel. La thématique du projet est centrée sur les algorithmes et modèles de programmation pour exascale. Ce projet, financé dans le cadre du programme cadre FP7 et coordonné par l'IMEC en Belgique, regroupe 10 partenaires. L'objectif est de constituer une librairie de proto-applications qui doivent intégrer les développements en algorithmique et modèles de programmation et démontrer le passage à l'échelle sur des machines T0 de PRACE telles que déployées en 2016 pour des codes en cours de sélection, dont certains à fort impact industriel.

Notons enfin que le laboratoire a transféré ses équipes au technopole Teratec en juin 2014.

R&D for methodologies and application software for Exascale

The Exascale Computing Research lab was founded in 2010 by CEA, GENCI, Intel and UVSQ. It is part of research networks dedicated to the Exascale, working on the frontiers of extreme scaling capabilities. In particular, the lab is a member of the Intel EMEA Exascale Labs in France, Belgium, Germany and Spain. Optimizing the software from the application layer down to the system layer remains the biggest challenge for the year ahead in preparing for systems with millions of cores. In order to address this challenge, we need to work on a number of fronts: on one hand, developing advanced tools to analyse at fine grain what is happening on the computational unit and on the communication network; on the other hand, working on HPC applications to remove bottlenecks to higher scalability and better efficiency. The ECR lab works on both of these.

MAQAO with its associated tools form a suite co-developed by the Exascale computing research, the Universities of Versailles St Quentin and Bordeaux, designed for performance analysis of HPC applications. In 2013, the complete version of MAQAO for the Xeon PHI was published as Open Source¹. A number of tutorials were organised for the HPC community, in particular under the VI-HPS organisation, which has already announced forthcoming workshops⁵. A second significant step was taken with the Open Source release of CTI, the Codelet Tuning Infrastructure². CTI consists of a series of tools and a repository of codelets – a few lines of codes representing the most critical parts- extracted from the complete application with its runtime environment, targeting parametric reruns to explore compilation options or different architectures. The work has been presented in a number of communications and tutorials, including during Teratec 2013.

Central to the lab, the group Programming and Execution Models works to increase efficiency of data movement and messages transport between computing nodes. In 2012 and 2013, the group developed an innovative method for MPI applications to reduce waiting times due to message exchange on the communication network. This method, based on Collaborative Polling allows the efficient interleaving of computing and communication phases, without adding any overhead due to the utilization of threads for the communication. The gains in performance for on a number of relevant codes obtained through an Infiniband implementation were presented in a scientific communication³.

Hand in hand with the development of the tools, the tasks of analyzing and optimizing HPC applications from the industrial or academic partners continued. Based upon a strong collaborative approach between the developer and the lab, the goal is to build expertise to optimize performance and efficiency of such applications and to prepare them for higher scalability. In 2014, the most salient results obtained with the molecular dynamics code Polaris(MD) of the CEA Life Science were presented at the EASC 2014 conference in Stockholm. We will present the rich application portfolio on domains such as combustion, turbulence, free surface simulation and thermonuclear fusion.

The lab was represented in large events of the HPC community: on the Intel stand in Leipzig (ISC14) and Denver (SC13); Two members of the lab, INTEL and UVSQ, along with a third French partner, INRIA, are members of the consortium of the EXA2CT project⁴. This project, financed in the Framework Program 7, is coordinated by IMEC in Belgium. The goal is to create a library of proto applications integrating novel developments in exascale algorithms and programming models, and to demonstrate scaling capacities up to T0 PRACE class by 2016 for the selected codes, most of them with high industrial usage.

The lab has moved its operation and staff to the TERATEC technopole in June 2014.

¹ http://maqao.bordeaux.inria.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=2

² <http://code.google.com/p/codelet-tuning-infrastructure/>

³ <http://rd.springer.com/article/10.1007%2Fs00607-013-0327-z>

⁴ www.exa2ct.eu

⁵ <http://www.vi-hps.org/training/tws/tw14.html>

■ Contact Presse: Frédérique FERRON

Tel: +33 (0) 6 14 12 45 72

Mail: fferron@extremenetworks.com

[Extreme Networks](#) est un fournisseur de solutions réseau haute performance. Spécialiste de la commutation Ethernet pour le Cloud, les centres de données, les réseaux mobiles et les services de télécommunication, la société propose également des solutions dédiées au BYOD et à la mobilité, à la gestion des identités et de la sécurité, au Wi-Fi haute densité et au SDN, suite au rachat d'Enterasys en 2013.

Extreme Networks vient d'annoncer le lancement de Purview, une plateforme matérielle et logicielle unique dotée de la technologie CoreFlow 2 brevetée, qui permet aux entreprises de surveiller l'utilisation des applications sur leurs réseaux et de mieux comprendre les dynamiques à l'œuvre, afin d'améliorer l'expérience des clients connectés, d'optimiser les performances applicatives et de protéger le réseau contre les utilisations non approuvées ou frauduleuses.

Extreme Networks a également dévoilé la nouvelle version de NetSight 6.0, sa solution d'administration de réseau qui intègre désormais la gestion des équipements Extreme Networks.

Côté cœur de réseau, le châssis BlackDiamond X8 d'Extreme Networks s'enrichit de nouveaux modules 100Gbits pour répondre aux besoins des réseaux les plus exigeants. La gamme Wifi IdentiFi se voit dotée de nouvelles bornes d'accès haute densité et haute performance 802.11ac.

Grâce à son expertise en matière de réseau et ses annonces récentes, Extreme Networks renforce son ambition d'accompagner les entreprises dans la simplification et l'optimisation de l'ingénierie informatique réseaux afin de libérer l'usage des applications.

■ Contact Presse: Thomas Empeigne, Assistant Chef de Marché Infrastructure

Tel: +33 (0) 1 41 97 90 13

Mail: Thomas.Empeigne@ts.fujitsu.com

Demand for supercomputing capabilities is rising the world over, driven primarily by the need for effective, reliable solutions to increasingly complex social, environmental and business challenges. This is also pushing high-end computational modeling and simulation capabilities beyond the R&D labs and into the commercial and manufacturing world.

We are positioned at the forefront of the supercomputing space with 30 years' experience in the successful development of high-performance systems. Cooperating with leading research bodies, we believe that supercomputing has the potential to solve the world's most pressing dilemmas

Computer simulation is an essential technology that is instrumental in solving many of today's most puzzling and complex problems. It enables organizations to address a large variety of topics from research and development to product design and optimization.

Fujitsu's PRIMEHPC FX10 supercomputer provides the ability to address these high magnitude problems by delivering over 23 petaflops, a quantum leap in processing performance.

Ultra-high Speed and Ultra-large Scale Supercomputer

Problems previously constrained or impossible to solve due to performance limits are now able to be handled. This is due to the PRIMEHPC FX10's maximum peak performance of 23.2 Petaflops and memory that scales up to 6 PB with a 98,304 node configuration.

Green Credentials as well as High Performance Mean Power Savings

In today's quest for a greener world the compromise between high performance and environmental footprint is a major issue. At the heart of PRIMEHPC FX10 are SPARC64™ IXfx processors that deliver ultrahigh performance of 236.5 Gigaflops and superb power efficiency of over 2 Gigaflops per watt.

Application Performance and Simple Development

SPARC64™ IXfx processor includes extensions for HPC applications known as HPC-ACE. This plus wide memory bandwidth, high performance Tofu interconnect, advanced compilers and libraries, enable applications to achieve the best performance ever. In addition, the time and effort to adapt to massively parallel processing is reduced through the use of VISIMPACT, which simplifies the implementation of hybrid parallel applications combining MPI and thread parallelism.

High Reliability and Operability in Large Systems

Incorporating RAS functions, proven on mainframe and high-end SPARC64 servers, SPARC64™ IXfx processor delivers higher reliability and operability. The flexible 6D Mesh/Torus architecture of the Tofu interconnect also contributes to overall reliability. The result is outstanding operation: enhanced



GENCI

■ **Stand 19**

■ **Contact Presse: Laetitia BAUDIN**

Tel: +33 6 16 27 68 73

Mail: laetitia.baudin@genci.fr

GENCI : démocratiser l'usage de la simulation numérique et du calcul intensif dans tous les domaines de la science et de l'industrie

Fort de l'association des principaux acteurs de la recherche académique française et du soutien des pouvoirs publics, GENCI poursuit trois grandes missions.

- Porter la stratégie nationale de calcul intensif au bénéfice de la communauté scientifique française en lien avec les trois centres nationaux de calcul pour la recherche académique.

Avec les investissements réalisés depuis 2007, GENCI met, chaque année, à disposition de plus de 600 projets de recherche des moyens de calcul variés et des plus performants en Europe. Le renouvellement, fin 2014, des moyens de calcul du Cines, avec le supercalculateur OCCIGEN, permettra de porter à plus de 5 Pflop/s la puissance de calcul offerte aux chercheurs français.

- Participer à la réalisation d'un écosystème intégré du calcul intensif à l'échelle du continent européen. Représentant la France, GENCI est engagé en Europe comme un des 4 membres hébergeurs dans l'infrastructure de recherche PRACE, réseau de supercalculateurs de classe mondiale accessible aux chercheurs et aux industriels européens.
- Assurer la promotion de la simulation numérique et du calcul intensif auprès des chercheurs académiques, des industriels et dans une initiative spécifique pour les PME. Avec Bpifrance et Inria, GENCI pilote depuis fin 2010 l'Initiative HPC-PME pour aider les PME à intégrer la simulation numérique dans leur process industriels et ainsi gagner en compétitivité.

Catherine Rivière, PDG de GENCI, et Philippe Vannier, PDG de Bull, officialisent, le 20 juin 2014, l'acquisition par GENCI d'un supercalculateur Bull de 2,1 Pflop/s.

Avec ce système, baptisé OCCIGEN et qui sera installé à la rentrée au Cines, le Centre informatique national de l'enseignement supérieur, l'un des trois centres nationaux de calcul, la puissance de calcul nationale dépasse les 5 Pflop/s, offrant ainsi aux scientifiques des moyens de calcul performants et variés pour soutenir la compétitivité de la recherche française.



Catherine Rivière, CEO of GENCI, and Philippe Vannier, CEO of Bull, officialize, on Friday 20 June 2014, the purchase by GENCI of a Bull supercomputer delivering 2.1 petaflop of power. Called OCCIGEN (pronounced oxygen), this system is to be installed at the National Computer Center for Higher Education (Cines, Centre informatique national de l'enseignement supérieur), one of three national computing centers in France. With this new supercomputer, the available national computing power will be scaled to over 5 petaflop, offering scientists a variety of high-performance resources to support the country's competitive position in research.

GENCI: Democratizing the use of numerical simulation and HPC in all the fields of science and industry

Thanks to the commitment of the leading players in academic research and the support of the French government, GENCI has been carrying out three main missions:

- *Implementing the French national strategy for HPC for the benefit of the scientific community in relation with the three national computing centers for academic research. Thanks to the investments made by GENCI since 2007, more than 600 scientific projects access to various and one of the most powerful resources in Europe each year. At the end of 2014, the renewal of Cines' computing resources, with the OCCIGEN supercomputer, will increase the French computing power to more than 5 Pflops.*
- *Contributing to the development of an integrated HPC ecosystem at the European level. Representing France, GENCI is involved as one of the 4 hosting members in PRACE the European HPC research infrastructure, pooling together a network of world-class supercomputers available for European scientists and industrials.*

- *Promoting numerical simulation and HPC within academic research and industry, and through a specific initiative toward SMEs.*

Altogether with Bpifrance and Inria, GENCI is leading since the end of 2010 the 'HPC for SME Initiative' for helping SMEs to integrate numerical simulation in their industrial processes and increase their competitiveness.

HP FRANCE

■ Stand 26

■ Contact presse: Sabine CICCARELLI

Tél: +33 6 72 99 24 00

Mail: Sabine.ciccarelli@hp.com

Dès 1972, HP conçoit et commercialise des instruments techniques très pointus comme les oscillateurs de précision (Dolby Surround) puis les fameuses calculatrices scientifiques. Viennent ensuite toute une gamme de serveurs haute performance HP 3000 puis les stations de travail et les serveurs HP 9000. De grandes acquisitions comme Apollo, Convex, Compaq et de fait Digital font d'HP un acteur majeur du secteur du HPC.

Plus que jamais, Le HPC est un des trois 3 axes stratégiques de croissance pour HP. Nous investissons massivement sur trois piliers majeurs : La sécurité, les logiciels de gestion d'infrastructures et l'Hyperscale (HPC, Big data et Cloud computing). L'entité Hyperscale compte aujourd'hui 1 200 personnes et génère un Chiffre d'affaire de l'ordre de 465 Millions de Dollars. Selon IDC, en 2013, hormis en 2012, HP occupe la première place sur le marché monde depuis 2004 pour les solutions HPC cluster.

Au Top 500 de nov. 2013, HP place en position 11 un cluster industriel de 5,7 Pflops sur des technologies Intel Xeon et accélérateurs graphique GPU Nvidia : Tokyo Institute of Technology. Cette solution pointe en n°1 au Green 500 avec une consommation de 1,2 Mw. HP représente la plus grosse part du TOP 500 avec 188 Systèmes en opération soit 37,6% devant IBM et Cray.

Ces résultats permettent à HP de s'engager pleinement dans le challenge de l'innovation avec la volonté de faire bénéficier au plus grand nombre l'exascale à une dimension industrielle. De ce fait, HP intègre en volume dès aujourd'hui des technologies disruptives déjà présentes sur nos solutions actuelles :

- **Les solutions Apollo 8000** : Refroidissement des serveurs à eau chaude permettant d'adresser les besoins Petaflopique : www.hp.com/go/Apollo8000

Peregrine at NREL

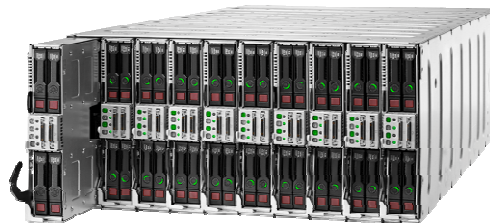
HP's warm water cooled system delivering 1.19 PF Peak performance



- **Moonshot** : Les solutions massivement parallèles à haute densité et faible cout énergétique. jusqu'à 89 % moins d'énergie et en occupant 80 % moins d'espace pour un coût égal à moins de 77 % : www.hp.com/go/moonshot



- **Apollo 6000** : Les serveurs de calcul hybride à forte densité disponible en bi socket E5 – V3 ou monosocket E3 – V3. Tous ces modèles peuvent intégrer des Gpus : www.hp.com/go/Apollo6000



- **Les serveurs de Big Data** : Le SL 4500 permet de localiser jusqu'à 60 Disques au plus près d'un serveur bi socket dans 5U : www.hp.com/go/bigdata



HP propose aujourd'hui à ses clients HPC multi-domaines (industrie, banques, animations, grosse base de données, recherche, énergie, secteurs publics, académique, ...) une gamme de solutions innovantes intégrant les dernières technologies permettant de supporter les spécificités de chacun de nos clients. C'est dans ces conditions que de grandes références comme Airbus, BP, NREL, TSUBANE, NSC, Purdue university, University of Texas (TACC), Renault, AREVA, ST Micro, Plastic Omnium et d'autres nous font confiance.

IBM FRANCE

Stand 46

■ **Contact: Gaëlle DUSSOUTOUR**

Tél: +33 (0) 1 58 75 17 96

Mail: DUSGA@fr.ibm.com

IBM Platform Symphony for Big Data

Le passage des solutions BigData/Hadoop au monde de l'entreprise nécessite de relever de nombreux défis que sont:

- le manque de performance et d'évolutivité
- l'absence de système de gestion intelligente des ressources avec garantie de services

- le manque de support au déploiement dynamique des traitements.

La solution logicielle IBM Platform Symphony est présente depuis des années dans le monde la banque d'investissement sur des dizaines de milliers de cœurs pour les calculs de risques.

Depuis 3 ans, IBM Platform a fait évoluer ce logiciel pour être compatible avec l'écosystème hadoop. Sa robustesse et sa compatibilité avec les distributions hadoop (opensource, BigInsight, Hortonworks, Cloudera, etc...) en font le seul logiciel capable de gérer en mode multitenant différents environnements ou types de clusters hadoop. En outre, son architecture logicielle éprouvée permet d'obtenir des performances supérieures aux distributions standard hadoop.

Elle est intégrée nativement avec:

- Elastic Storage en remplacement d'HDFS (files system par défaut d'hadoop) :

<http://www-03.ibm.com/systems/platformcomputing/products/gpfs/index.html>

- IBM InfoSphere BigInsight, la solution Hadoop d'IBM

Plus d'informations à propos de IBM Platform Symphony :

<http://www-03.ibm.com/systems/platformcomputing/products/symphony/index.html>

Présentation sur ce sujet lors du Forum 2014 : *Atelier 1* - Mercredi 2 juillet 9h00 à 12h30
Evolutions des applications et des architectures HPC & Big Data – Influences, confluences
Adresser les limites du Big Data Open Source, Hadoop et MapReduce

IFP ENERGIES NOUVELLES

■ **Stand 42**

■ **Contact Presse: Patricia FULGONI**

Direction des Relations institutionnelles et de la Communication

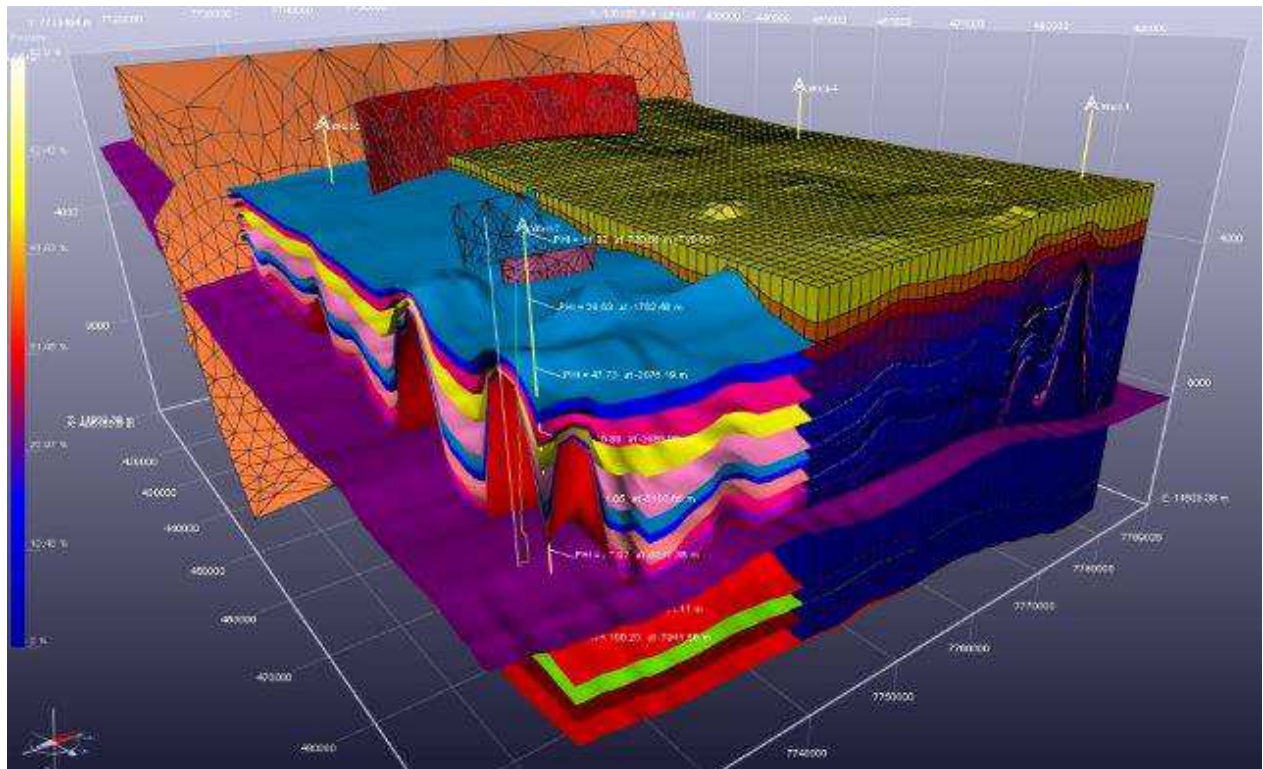
Tél: +33 (0) 1 47 52 67 21

Mail: patricia.fulgoni@ifpen.fr

IFP Energies nouvelles (IFPEN) possède une expertise scientifique et technique dans le développement et la commercialisation de logiciels de simulation. Ses logiciels de modélisation et de simulation des systèmes pétroliers et des réservoirs sont des références mondiales.

L'amélioration de leur performance est un élément clé ayant de forts enjeux scientifiques et commerciaux. La direction Technologie, Informatique et Mathématiques appliquées contribue à l'élaboration de simulateurs géosciences toujours plus innovants et compétitifs. Les recherches menées visent à la conception et au développement d'algorithmes innovants et de solutions logicielles adaptés aux architectures d'aujourd'hui et de demain. Le raffinement adaptatif des maillages utilisés en géosciences, l'utilisation de méthodes numériques multi-échelles ou encore les solveurs linéaires modernes sont les exemples des points étudiés. L'utilisation efficace des architectures matérielles multi-cœur, multi-GPU et many-cœur s'appuie sur les modèles de programmation avancés tels que la parallélisation en tâches de calcul de façon transparente.

IFP Energies nouvelles est un acteur public de la recherche et de la formation. Son champ d'action est international et couvre les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. De la recherche à l'industrie, l'innovation technologique est au cœur de son action. Beicip-Franlab, société de conseil et d'étude (Filiale d'Ifpen) commercialise les principaux logiciels développés par IFPEN pour l'industrie du pétrole et du gaz. Elle intervient dans plus de 100 pays pour plus de 500 compagnies pétrolières ou institutions.



■ **Contact Presse: Fanny Cantarero**

Tel: 01 39 63 53 15

Mail: fanny.cantarero@inria.fr

www.inria.fr/innovation/secteurs-industriels

La conception de schémas numériques robustes, stables et bien adaptés algorithmiquement au calcul parallèle à grande échelle et les problématiques de la réalisation d'une pile logicielle complète permettant d'aller vers de grandes performances «soutenues» sont au cœur des recherches menées chez Inria, notamment au sein de deux Inria Project Labs : C2S@Exa³, et HEMERA⁴ autour de Grid'5000, le plus grand réseau partagé d'ordinateurs en Europe réservé à la recherche en informatique.

Inria dispose désormais aussi d'une plateforme fédérative (PlaFRIM) en partenariat avec l'Institut de Mathématique et le Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique de Bordeaux.

Cette plateforme permet de déployer des moyens de calcul haute performance pour la conception, le développement et la validation en grandeur moyenne d'algorithmes et de codes de calcul avant leur portage sur les centres de calcul nationaux et de PRACE. Elle sert aussi de "support" aux travaux menés avec des partenaires industriels ou institutionnels.

A l'international, Inria collabore avec plusieurs laboratoires dans le domaine du HPC. On peut, par exemple, citer Inria@Silicon Valley qui est un partenariat avec les universités de Stanford et de Berkeley ; le CNPq – HOSCAR avec le Brésil ou encore le JLPC qui est un laboratoire commun entre Inria et Illinois - ANL.

³ C2S@Exa : Computer and Computational Sciences at Exascale ; http://www-sop.inria.fr/nachos/c2s_at_exa

⁴ HEMERA : Développer l'expérimentation parallèle et distribuée à large échelle, <https://www.grid5000.fr/Hemera>

■ **Contact Presse: Corine LAMAGDELEINE**

Tel: +33 6 64 05 69 30

Mail: corine.lamagdeleine@kalray.eu**KALRAY démontrera le premier accélérateur PCIe au FORUM TERATEC 2014**

KALRAY démontrera le premier accélérateur PCIe basé sur 4 processeurs MPPA-256 et ses applications HPC cibles (SGEMM et traitement du signal) au FORUM TERATEC à l'Ecole Polytechnique (Palaiseau) et présentera ses produits MPPA ACCESSCORE et MPPA DEVELOPER.

MPPA-256 est un processeur many-core de faible consommation qui intègre, sur une seule puce CMOS de 28nm, 256 coeurs de traitement et 32 coeurs pour la gestion des ressources. Ces coeurs sont des coeurs MIMD entièrement programmables avec un IEEE-754 SP dédié et un DP FPU.

MPPA ACCESSCORE est un environnement de développement basé sur le MPPA MANYCORE qui comprend plusieurs modèles de programmation Fortran, C, et C++ avec MPI, OpenMP et OpenCL et un système dédié de trace en temps réel.

MPPA DEVELOPER est une plate-forme de développement complète pour évaluer, développer et optimiser des applications sur les processeurs MPPA MANYCORE. Il fournit la puissance de traitement unique des 256 coeurs du MPPA-256 et est idéal des applications de calcul intensif

Grâce à la grande efficacité du processeur MPPA-256 (plus de 20GFLOPS / W), l'accélérateur PCIe peut être intégré pour délivrer une très forte densité de calcul: selon les besoins de l'application, un seul accélérateur fournit plus de 1000 coeurs MIMD et un châssis de 8 accélérateurs fournit plus de 8000 coeurs ayant une communication évolutive et directe entre eux.

KALRAY will demonstrate the first PCIe accelerator based on 4 MPPA-256 processors and its target HPC applications (SGEMM & signal processing) at the TERATEC FORUM 2014 and present its MPPA ACCESSCORE and MPPA DEVELOPER products.

MPPA-256 is a low power many-core processor that integrates 256 processing engine (PE) cores and 32 resource management (RM) cores on a single 28nm CMOS chip. All the cores are fully programmable MIMD cores with a dedicated IEEE-754 SP and DP FPU.

MPPA ACCESSCORE is a complete, standard-based, many-core development environment that includes several programming models with FORTRAN, C, C++ with MPI, OpenMP and OpenCL and a dedicated real-time trace system.

MPPA DEVELOPER is a "ready to use" development platform to evaluate, develop and optimize applications on KALRAY's MPPA MANYCORE processors. MPPA DEVELOPER delivers the unique processing power of the 256 cores of the MPPA 256 associated with MPPA ACCESSCORE SDK ideally suited for compute intensive applications.

Thanks to the very high efficiency of the MPPA-256 processor (more than 20GFLOPS/W), the PCIe accelerator can be integrated with a very high computing density: depending of the application needs, a single accelerator provides more than 1000 MIMD cores and a chassis with 8 accelerator provides more than 8000 cores with direct, scalable communication between them

Contact Presse: Caroline JUSSA

Tel: 01 41 14 87 29

Mail: caroline.jussa@mathworks.fr

MathWorks est reconnu mondialement comme le principal éditeur de logiciels de calcul scientifique et technique.

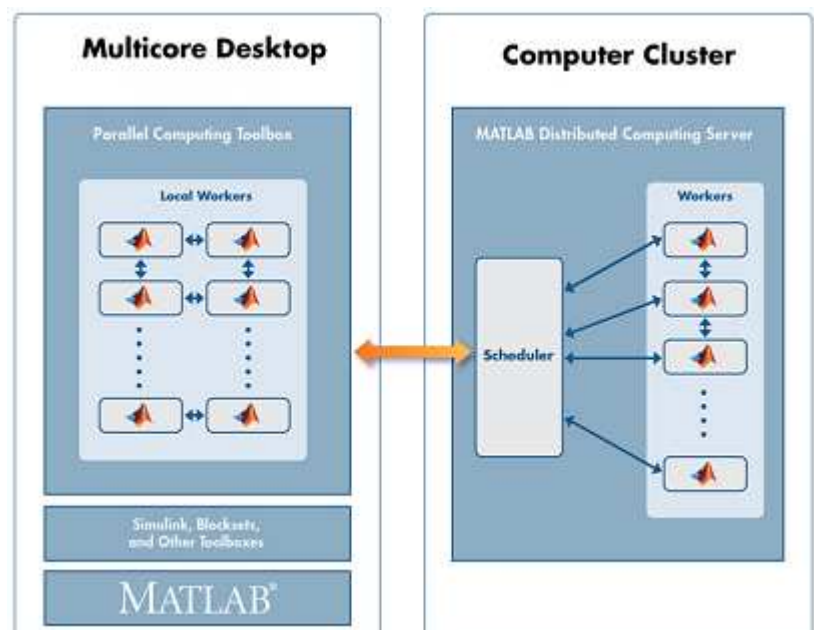
Les ingénieurs et scientifiques utilisent ses familles de produits pour accélérer le rythme de la recherche, de l'innovation et du développement dans de nombreux secteurs. Les produits MathWorks constituent également des outils essentiels pour l'enseignement et la recherche. MathWorks emploie plus de 3 000 personnes dans 15 pays.

Membre de l'association Teratec, MathWorks est cette année Sponsor Silver du Forum.

Découvrez sur notre stand les nouveautés MATLAB et nos démos HPC. Nos ingénieurs répondront notamment aux questions suivantes :

Quels types de calculs peuvent être accélérés ?

- Simulation de Monte Carlo, balayage de paramètres, etc.
- Par quels moyens?
- PC multi-cœurs, GPUs, FPGAs, clusters de calculs, etc.
- Dans quels environnements ?
- MATLAB, application HPC (job manager), FPGA, etc.



MathWorks animera également

mercredi 2 juillet à 11h un atelier "Big Data avec MATLAB" (Amphi 1 - Atelier 1) au cours duquel nous vous montrerons comment adapter les méthodes de régression et machine learning aux challenges du Big Data ; et comment, à partir d'un fichier distribué, piloter les calculs sur un cluster et tirer parti du HPC pour le Big Data (au travers de l'émulation du paradigme Map/Reduce sur un cluster). Nous prendrons un exemple financier comme le CAPM (Capital Asset Pricing Model), qui utilise des techniques de régression.

Contact: Stefano AMICO

Tel: + 0039 014 190 516

Mail: stefano.amico@nice-software.com

Efficient and secure remote access to graphics-intensive 3D applications in physical and virtual environments

HPC and Visualization in the Technical Cloud

NICE helps centralizing, optimizing and consolidating HPC and visualization resources while empowering distributed and mobile Engineering workforces to run batch and interactive applications anywhere, with any client. NICE also allows engineering teams around the world to collaborate by sharing application sessions over standard networks.

Key features of NICE Products

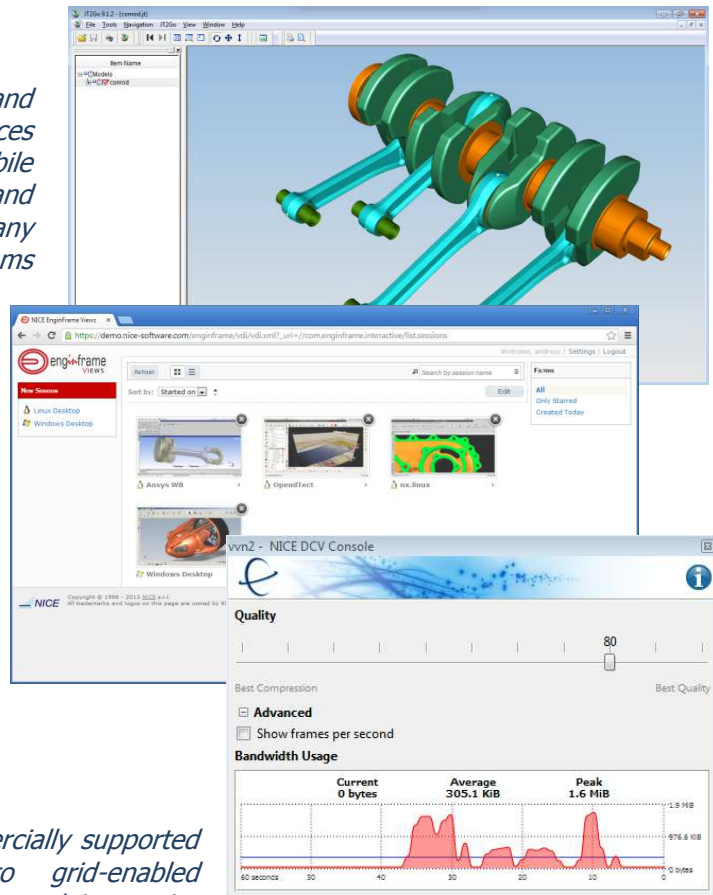
- 2D/3D Interactive session management
- Integration with NVIDIA® Grid API
- Integrated service scheduler
- Access multiple clusters from a single portal
- Compatible with OpenGL® and DirectX®
- Include file transfer automation
- Simplified installation
- Improved codecs' performance

NICE EnginFrame is an advanced, commercially supported grid portal that provides access to grid-enabled infrastructures, HPC clusters, data, licenses, and interactive applications. It can be accessed by any authorized user with a standard web browser.

Link: <http://www.enginframe.com> / **flyer:** <http://www.nice-software.com/html/NICE-EnginFrame.pdf>

NICE Desktop Cloud Visualization (DCV), NICE's remote 3D "virtual workstation" offering, is an advanced remote 3D access technology that allows technical end users to access robust 3D modeling tools through a web-based portal

Link: <http://www.nice-dcv.com> / **flyer:** <http://www.nice-software.com/html/NICE-DCV.pdf>



NOESIS SOLUTIONS

Stand 43

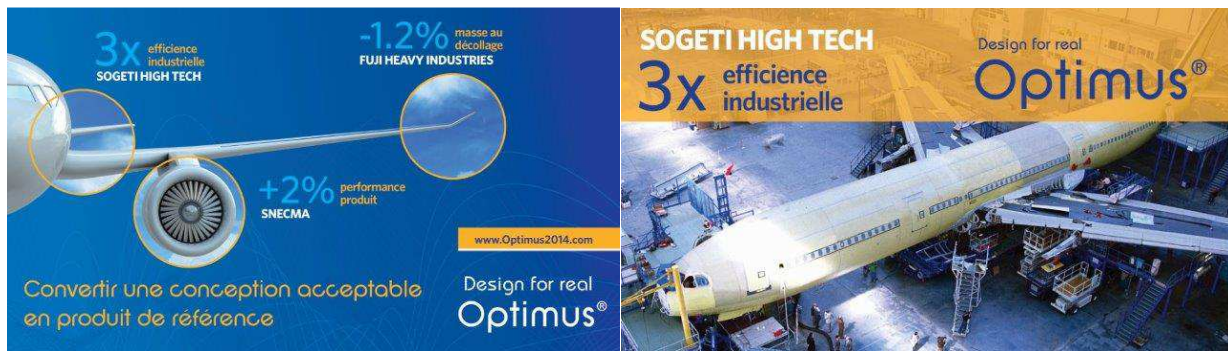
Contact Presse: Bertrand MONNIER

Tel: +33 608 659 857

Mel: bertrand.monnier@noesisolutions.com

Noesis Solutions est un acteur et un partenaire de premier plan des industries innovantes des secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, de l'électronique et des domaines technologiques de pointe. Depuis plus de 18 ans, Noesis Solutions apporte une expertise et un savoir-faire reconnus mondialement auprès des grands comptes et PME innovantes dans la résolution des challenges complexes rencontrés en ingénierie multidisciplinaire.

La plateforme logicielle Optimus, développée par Noesis Solutions, offre une réponse flexible et adaptée aux besoins de capitalisation des savoir-faire de l'entreprise en termes de conception et d'amélioration des performances fonctionnelle des produits industriels.

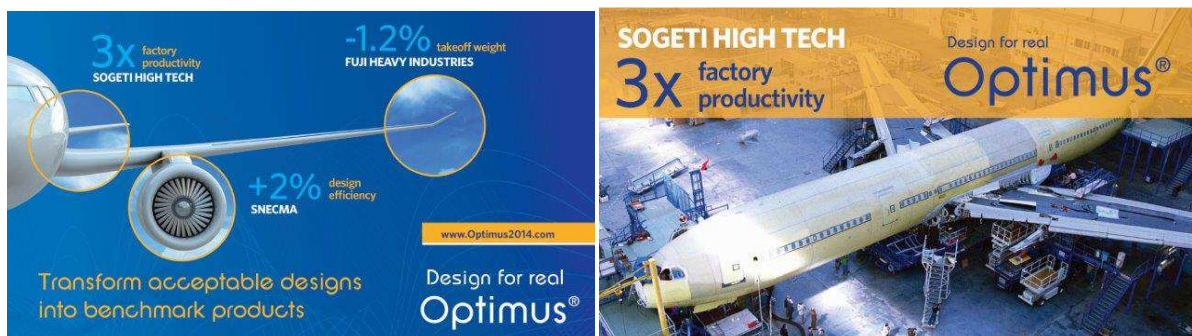


Optimus en tant qu'outil d'aide à la décision, permet de sélectionner les meilleures conceptions possibles à l'aide d'une campagne de simulation paramétrique utilisant les outils logiciels et mesures expérimentales du client - en intégrant tout logiciel de CAO & IAO.

Noesis Solutions is a simulation innovation partner to manufacturers in engineering-intensive industries. Specialized in simulation process integration and numerical design optimization, its flagship software Optimus helps customers transform their simulation based engineering processes to adopt an 'Engineer by Objective' development strategy.

Optimus automates simulation based design processes, integrating any CAD or CAE software. Conducting Design of Experiments & Surrogate Modeling, Optimus provides the metrics that deepen engineering insight and accelerate the decision process.

Using smart & reliable optimization methods, Optimus identifies the best designs in the shortest time frame. Customers using this approach report design time savings averaging over 30%, while achieving 10% or more product performance improvements.



NUMSCALE

■ Stand 14

■ Contact Presse: Charles PRETOT

Tel: +33 01 69 15 73 26

Mel: charles.pretot@numscale.com

NumScale, start-up implantée au cœur du pôle scientifique et technologique du Plateau de Saclay au sud de Paris, propose des solutions innovantes pour le développement et l'optimisation de logiciels permettant d'exploiter la pleine capacité des systèmes de calcul modernes, en particulier les architectures parallèles, afin d'obtenir les meilleures performances.

Les solutions de NumScale rassemblent différentes expertises issues du monde de la recherche dans trois domaines complémentaires, permettant d'optimiser les performances logicielles sur tous les aspects :

- **Analyse numérique et algorithmique**, pour proposer les meilleures méthodes de résolution de l'état de l'art dans des problématiques métier diverses (simulation, traitement du signal, vision pour la robotique...),
- **Architecture des processeurs**, pour exploiter au mieux les capacités des CPUs, GPUs, accélérateurs et DSPs, du monde du supercalculateur à l'embarqué,
- **Langages et méthodes de programmation**, en particulier C, C++, Python, MATLAB et Fortran, permettant l'ingénierie de logiciels complexes, performants et évolutifs.

*** En avant-première :

La société, forte de ses expériences client acquises depuis sa création et ses travaux scientifiques avec les meilleures universités, intègre au mois de mai 2014 de nouveaux services et produits pour augmenter la portée de ses solutions.

Dans cette dynamique, un nouveau service innovant pour le profiling d'applications sera présenté en avant-première à TERATEC, permettant d'accompagner tous les développeurs dans le diagnostic et l'optimisation des performances de leurs logiciels.

NumScale, start-up based in the Saclay plateau science and technology cluster, south of Paris, offers innovative solutions for the development and optimization of software that allow developers to make use of the full capacity of modern computing systems, in particular parallel architectures, so as to achieve maximum performance.

The NumScale solutions bring together different domains of expertise from academia so as to optimize software performance on all aspects:

- **Numerical analysis and algorithmics**, to provide the best state-of-the-art resolution methods and solve various domain-specific problems (simulation, signal processing, computer vision...)
- **Processor architecture**, to make the most of CPUs, GPUs, accelerators and DSPs, from supercomputers to embedded systems,
- **Programming languages and techniques**, in particular C, C++, Python, MATLAB and Fortran, to engineer complex software systems that are both efficient and scalable.

*** Preview

The company, drawing on its experience acquired working with its clients and the best universities, offers in May 2014 new products and services to broaden the reach of its solutions.

In this context, a new innovative service for application profiling will be demonstrated in its beta version at TERATEC, enabling to assist all developers in the diagnostic and performance optimization of their software.

NVIDIA

■ **Stand 07**

■ **Contact Presse: Stephane QUENTIN**

Senior PR Manager France & Belgium

Tel: +33 (0) 1.556.38493

Mel: squentin@nvidia.com

NVIDIA se distinguera par des avancées dans les applications et la recherche scientifique sur ses accélérateurs GPU.

Les GPU de la série Tesla K de NVIDIA sont basés sur l'architecture de calcul Kepler de NVIDIA et alimentés par CUDA, le modèle de calcul parallèle le plus convaincant du monde.

Cette architecture inclut des innovations technologiques comme le Dynamic Parallelism et Hyper-Q pour booster aussi bien l'efficacité énergétique que la puissance de calcul et livrent des records de performances dans les applications pour le traitement sismique, les simulations de biochimie, la modélisation météorologique, l'image, la vidéo, le traitement du signal, la finance et la physique, le CAE, le CFD et l'analyse de données.



Tesla_K40__Passive_Front_with_cover

Les GPU des accélérateurs Tesla K40 peuvent traiter des modèles scientifiques de grande taille grâce à leur 12 Go de mémoire embarquée, capable d'analyser des ensembles de données 2X supérieures aux solutions existantes. Ils surpassent également les performances des CPU jusqu'à 10x avec leur fonctionnalité GPU Boost, qui libère une marge de puissance.

Sur le stand de NVIDIA, vous aurez aussi bien la possibilité de discuter des dernières prouesses utilisant les technologies GPU pour le calcul, que de jeter un oeil sur l'utilisation des GPU dans l'avancée des découvertes scientifiques.

Venez également découvrir notre kit de développement Jetson TK1, le premier supercalculateur pour systèmes embarqués.



Le kit de développement NVIDIA Jetson TK1 est une plate-forme complète autour du processeur Tegra K1 destinée aux applications embarquées. Il vous permet de libérer la puissance de 192 cœurs CUDA pour développer des solutions autour de la vision par ordinateur, la robotique, la médecine, la sécurité, et l'automobile. Beaucoup de domaines intéressants dans l'informatique embarquée s'appuient sur la vision par ordinateur.

Notre kit Jetson TK1 est livré avec une nouvelle boîte à outils préinstallée : VisionWorks de NVIDIA. VisionWorks est un SDK qui fournit un ensemble d'algorithmes optimisés pour les GPU et les SOC CUDA - tels que Tegra K1, vous donnant le pouvoir de réaliser des applications de vision par ordinateur rapidement sur une plate-forme évolutive et flexible.

NVIDIA will be featuring advances in applications and scientific discovery made with GPU-accelerated computing. NVIDIA Tesla K-series GPU Accelerators are based on the NVIDIA Kepler compute architecture and powered by CUDA, the world's most pervasive parallel computing model.

***The Tesla K40 GPU Accelerators** can run big scientific models on its 12GB of GPU accelerator memory, capable of processing 2x larger datasets and ideal for big data analytics. It also outperforms CPUs by up to 10x with its GPU Boost feature, converting power headroom into user-controlled performance boost.*

NVIDIA Tesla K-series GPU Accelerators are used for seismic processing, biochemistry Simulations, weather and climate modeling, image, video and signal processing, computational finance, computational physics, CAE, CFD, and data analytics.

At the NVIDIA booth, there will be opportunities to discuss the latest achievements using GPU technologies in accelerated computing, as well as taking a look at how GPUs are being used to advance scientific discoveries.

A new addition for developers is the new Jetson TK1 Development Kit.

The NVIDIA Jetson TK1 development kit is a full-featured platform for Tegra K1 embedded applications. It allows you to unleash the power of 192 CUDA cores to develop solutions in computer vision, robotics, medicine, security, and automotive. Many of the interesting embedded computing domains that Jetson TK1 aims to support rely on computer vision.

Jetson TK1 comes with NVIDIA's new VisionWorks Computer Vision Toolkit pre-installed. VisionWorks is an SDK that provides a rich set of algorithms optimized for NVIDIA CUDA-capable GPUs and SOCs such as Tegra K1, giving you the power to realize CV applications quickly on a scalable and flexible platform.

OPENSIDES

■ Stand 35

■ Contact Presse: Benoit MORTIER

Tél : +32 2 880 97 40

Mail: benoit.mortier@opensides.be

Web : www.opensides.be

***** En avant-première :**

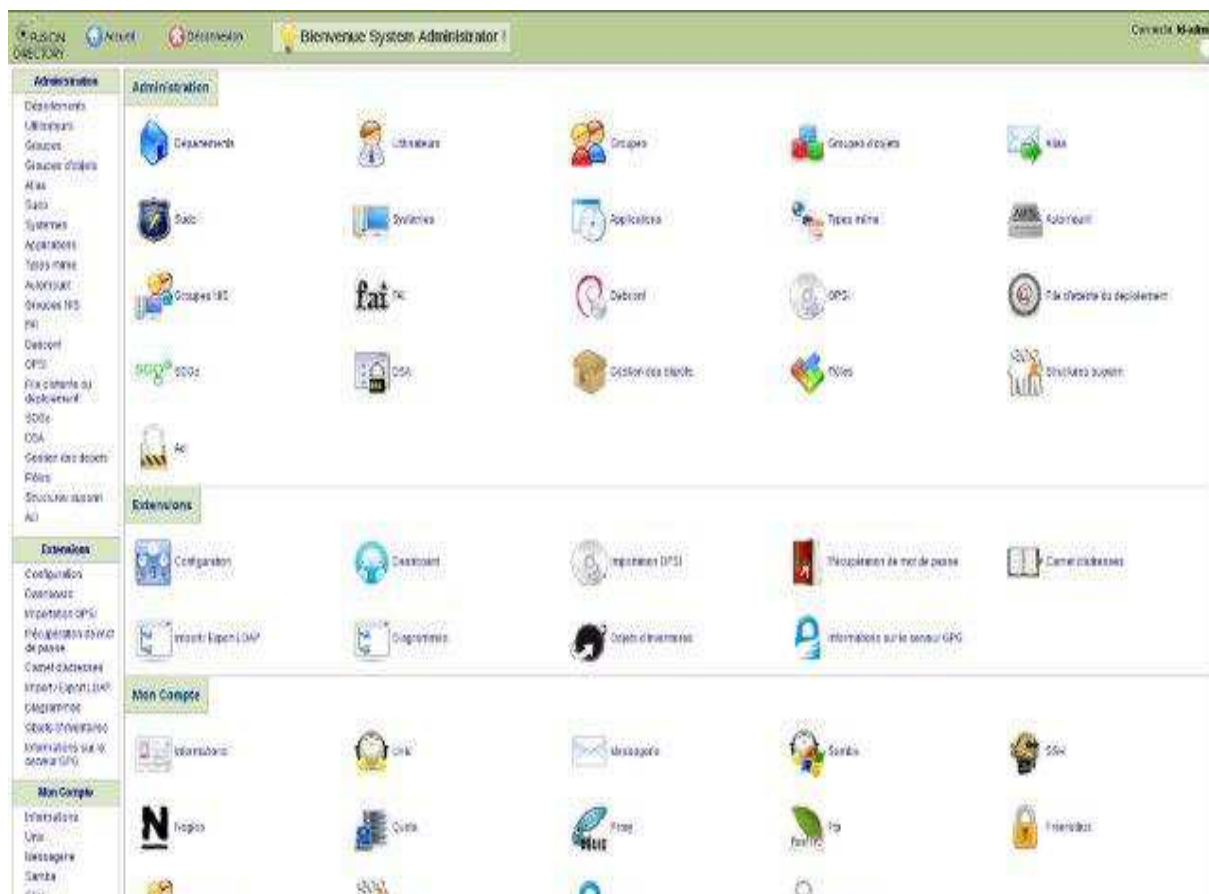
La société OpenSides, membre de l'association Ter@tec en tant qu'entreprise technologique, fera la présentation lors du forum 2014 de son offre de gestion industrialisée de cluster HPC, conçue en partenariat avec hupstream.

Il s'agit d'une suite d'outils facilitant considérablement le suivi et le déploiement de logiciels sur un cluster de calcul :

- le suivi et le déploiement de versions précises des logiciels et des bibliothèques dont vous avez besoin,
- la configuration, le déploiement automatisé de chaque nœud de calcul,
- le suivi des services déployés, des utilisateurs et des accès.

L'offre comprend un audit personnalisé, l'installation, de la formation, du support et un suivi annualisé pour les mises à jour. Cette offre de services repose sur un socle solide d'outils Open Source et sur les expertises croisées d'OpenSides et hupstream.

WSite : <https://www.opensides.be/fr/offre-hpc/>



OPENTEXT

■ Stand 58

■ Contact Presse: Marion MOLINA

Innovation Marketing Manager

Tel : 01 58 18 32 46 / 06 82 92 94 61

Mail: mmolina@hbcomcorp.com

Exceed onDemand est Compatible avec Windows 7!

OpenText arbore le prestigieux logo Compatible avec Windows 7 pour Exceed onDemand 7, la principale solution d'accès distant du marché pour les applications X-Window. Nous sommes fiers d'être le premier fournisseur de solutions d'entreprise à répondre aux normes de Microsoft.

Exceed onDemand élimine les barrières géographiques et connecte les ressources et les communautés d'utilisateurs hétérogènes tout en offrant des fonctionnalités très performantes et à forte productivité. Exceed onDemand permet aux entreprises de consolider leur infrastructure informatique et de réduire les coûts d'exploitation de leurs applications UNIX.

Exceed onDemand

Exceed onDemand is a thin-client based solution that runs on IBM, HP, and Oracle UNIX/Linux servers. It can dependably and securely connect users to remote UNIX applications over any network using any device.

Exceed onDemand is a thin client-based remote UNIX application access solution that provides you with dependable managed application access from a wide variety of platforms and offers pixel perfect drawing, low cost scalability and trusted security access over any network connection.

Backed by 25 years of experience and a team of industry solution experts, OpenText Exceed onDemand is serving a range of industries, including financial services, electronics and semiconductors, oil and gas, energy and utilities, telecom, computer services, transportation, aerospace and defense, automotive, manufacturing, retail and healthcare.

OXALYA OVH.COM

■ Stand 22

■ Contact Presse OVH : Sophie LAVERGNE

Mail: sophie.lavergne@mediabc.fr

Les solutions HPC d'OVH.com démocratisent et facilitent l'usage du calcul haute performance.

HPC Spot : pour des besoins ponctuels, accédez à un cluster HPC configuré et administré par OVH.com. Utilisez les applications disponibles ou installez les vôtres. Lancez des calculs sur plusieurs serveurs en parallèle puis visualisez à distance vos résultats, sans rapatrier vos données. Le tout sans engagement : vous ne payez que les heures que vous consommez.

HPC Dédié : pour des besoins avancés, profitez d'un cluster HPC entièrement dédié et prêt à l'emploi. Gérez vous-même les droits de vos différents utilisateurs et adaptez la puissance du cluster en fonction des calculs à réaliser. Chaque semaine ou chaque mois, ajoutez ou supprimez des nœuds à volonté.

HPC onSite : pour des configurations spécifiques, nous déployons et configurons un cluster HPC dans vos locaux, sur lequel nous pouvons installer l'environnement HPC d'OVH.com. En cas de pic d'activité, vous accédez ainsi rapidement à des ressources complémentaires.

Nos offres s'appuient sur la suite HPC Drive, développée par notre équipe pour gérer et accéder aux infrastructures que nous proposons. HPC Drive vous permet de :

- déployer et administrer un cluster de calcul ;
- soumettre des jobs de calcul via le portail web ;
- lancer des applications graphiques pour travailler à distance (OVH.com développe sa solution de
- déport d'écran, conçue pour la visualisation scientifique 3D : VBridge).



■ **Contact Presse: Julieta DIAZ**

Tel: +33 1 41 43 48 63

Mail: julieta.diaz@quantum.com

Les Solutions Scale-Out Storage de Quantum dédiées à la Communauté Scientifique

De l'analyse sismique aux données météorologiques en passant par des images satellitaires, les établissements du secteur de la recherche scientifique et technique doivent traiter rapidement et stocker de façon fiable des volumes de données toujours plus grands. Elles doivent aussi réduire leurs coûts de stockage tout en pérennisant ce patrimoine scientifique sur le long-terme. C'est pourquoi bon nombre d'organisations scientifiques réputées font confiance à Quantum StorNext 5 et ses appliances pour gérer et archiver leurs données de recherche.

Stocker, Gérer et Archiver vos Données Scientifiques avec Quantum StorNext 5

- **Stocker – Quantum StorNext** est une solution puissante qui permet à des établissements scientifiques, comme le CERN en Suisse, de stocker et traiter rapidement les impressionnants volumes de données générées dans l'univers de la recherche.

- **Partager – Quantum StorNext** permet aux chercheurs de partager efficacement les fichiers en mode collaboratif quelque soit la plateforme utilisée (Windows, Linux, Mac ou Unix) et de stocker sur plusieurs niveaux de stockage selon les besoins en accès et en performance (disque, stockage Objet, bande ou cloud)

- **Archiver –** La solution de stockage objet Quantum Lattus et les appliances StorNext vous permettent de préserver votre capital scientifique de centaines de téraoctets à plusieurs péta-octets, sur le long terme et aux meilleurs coûts.



Nous vous invitons lors du Forum Teratec 2014 à venir découvrir la

toute nouvelle version Quantum StorNext 5, la solution de partage de fichiers haute performance et d'archivage ainsi que les toutes nouvelles appliances : stockage objet, système à base de disque et notre portefeuille de bibliothèques de bande LTO pour la rétention long-terme.

Quantum's Scale-out Storage Solutions Dedicated to the Scientific Community

From seismic analysis to meteorological data and satellite imaging, scientific and research companies need to process larger and larger sets of data quickly and retain it securely. But they also need to reduce storage costs and protect revenue-generating digital assets. That's why organizations around the world rely on Quantum StorNext 5 data sharing and archiving solutions that will be showcased during Teratec 2014.

Store, Manage and Archive Your Growing Volume of Scientific Data with Quantum StorNext 5

- **Store – Quantum StorNext** is the real-time storage enabler that helps scientific and research organizations, like CERN in Switzerland, achieve high-performance digital content ingest.

• **Share** – **Quantum StorNext** provides best-in-class shared file system capabilities to manage and share scientific data across multiple platforms and multiple tiers of storage (disk, object storage, tape and cloud)

• **Archive** – Quantum’s **Lattus** next generation object storage platform and **StorNext AEL Archive** solutions help you preserve your scientific and research data from hundreds of TBs to several PBs for decades and more at the best possible costs.

During Teratec 2014, come and discover the new release of StorNext 5, its high-performance file sharing and archiving solutions and the new appliances: next generation object storage platform, high-performance disk storage systems and our large portfolio of LTO tape libraries for long term retention.

ROGUE WAVE SOFTWARE

■ Stand 34

■ **Contact: Jean-Pierre VALLA**

Tel: +33 (0)1 46 93 94 20

Mail: valla@roguewave.com

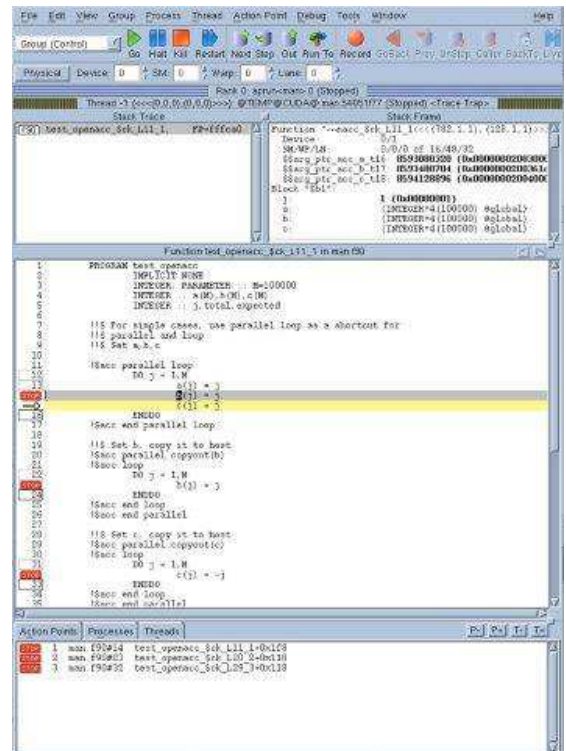
Accelerating Great Code

Rogue Wave Software est aujourd’hui le premier fournisseur indépendant d’outils de développement et de composants logiciels multiplateformes.

Rogue Wave Software est un acteur majeur du marché HPC avec sa solution logicielle :

- **TotalView®**, suite exhaustive pour le débogage (code et mémoire, via **MemoryScape**) de vos développements C/C++ et Fortran. Hautement évolutive, scalable jusqu’à plus de 1 million de threads, elle permet le débogage direct et inverse (avec **ReplayEngine**) d’une large variété d’applications : séquentielles, parallèles, multi-threadées, multi-process et distantes. Enfin, afin de vous aider à tirer profit au maximum des capacités matérielles, cette suite supporte les technologies NVIDIA® CUDA™, OpenACC® ainsi que les coprocesseurs Intel® Xeon® Phi™.

Rogue Wave Software est également l’éditeur de **Klocwork Insight**, **OpenLogic Exchange**, **PyIMSL Studio™**, **PV-WAVE®**, **IMSL®**, **SourcePro® C++** et **RW Views C++**.



SCILAB ENTERPRISES

■ Stand 57

■ **Contact Presse: Emilie DAVID**

Tel : +33 01 80 77 04 60

Mail : emilie.david@scilab-enterprises.com

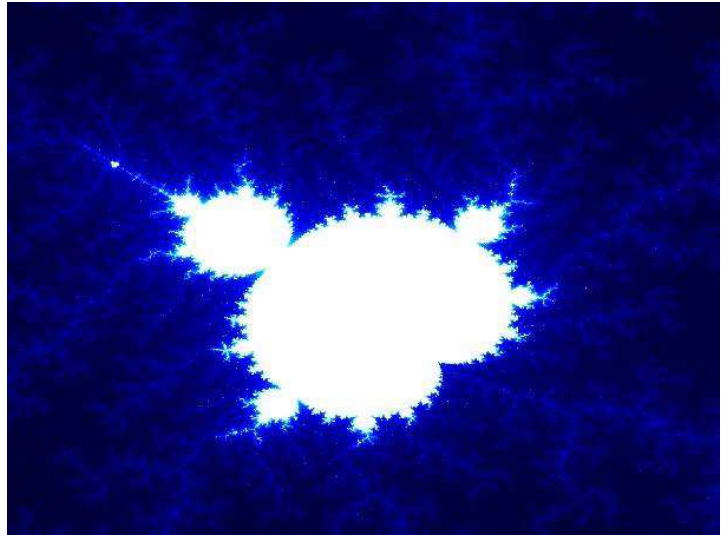
HPC plus performant dans Scilab

Deux importantes innovations permettant d’améliorer l’utilisation du Calcul Haute Performance avec le logiciel Scilab viennent d’être développées.

- **La première est l'utilisation de MPI** (Message Passing Interface), l'API pour les calculs parallèles. Scilab/MPI prend en compte la plupart des types de données Scilab et est inclus dans la dernière version de Scilab, Scilab 5.5.0. L'utilisation de Scilab/MPI s'applique dans la plupart des cas.

- **La seconde innovation est le module sciGPGPU** pour l'utilisation du GPU (Graphic Processor Unit) de la machine, surtout pour le traitement de grandes masses de données. Le module peut être automatiquement installé depuis Scilab en passant par le serveur de modules ATOMS. Il gère OpenCL et CUDA, fournit un grand nombre de fonctions Scilab pour le GPU et implémente de nombreuses fonctions CUBLAS/CLBLAS et CUFFT/CLFFT.

Ces innovations, développées dans le cadre du projet H4H, améliorent la performance de Scilab et sont en particulier utilisées par Repsol et Dassault Aviation.



Scilab est un logiciel open source gratuit de calcul numérique qui fournit un puissant environnement de développement pour les applications scientifiques et l'ingénierie.

De nombreuses fonctionnalités sont incluses dans Scilab qui est utilisé dans de nombreux domaines : espace, aéronautique, automobile, énergie etc.

Scilab est édité par Scilab Enterprises qui propose du conseil, du support et des services aux entreprises. Scilab Enterprises apporte son expertise aux industriels dans la mise en œuvre de solutions optimales en termes d'innovations technologiques autour des outils de calcul et de simulation numérique.

Pushing HPC in Scilab

2 major innovations to improve the use of High Performance Computing with Scilab have been developed.

- ***First, the implementations of the MPI*** (Message Passing Interface) API for parallel computation. Scilab/MPI manages most Scilab types and is included in new Scilab 5.5.0. It is interesting to use Scilab/MPI in most of general cases.

- ***Secondly, the sciGPGPU module for using the GPU*** (Graphics Processor Unit) of the computer, in particular for managing large datasets. It can be automatically installed from Scilab using ATOMS module manager, manages OpenCL and CUDA kernels, provides a number of GPU based Scilab functions and maps many CUBLAS / CLBLAS and CUFFT / CLFFT functions.

These innovations, developed in H4H project, improve the using of Scilab Software and have been used by Repsol and Dassault Aviation.

Scilab is free and open source software for numerical computation providing a powerful computing environment for engineering and scientific applications. A large number of functionalities is included in Scilab and it is used in a wide spectrum of areas: space, aeronautics, automotive, energy and so on.

Scilab is published by Scilab Enterprises that provide advice, support and services around Scilab software to companies. Scilab Enterprises is committed to providing expertise to industrial companies in the implementation of optimal solutions in terms of technological innovation with computation and simulation tools.

■ Contact Presse: José RODRIGUES

Tel: +33 134 888 073

Mail : jrodrigues@sgi.com

SGI développe et vend des serveurs évolutifs et extensibles, des systèmes de stockage d'entreprise, ainsi que des logiciels et des solutions sur mesure dans tous les niveaux de gamme, pensés pour les déploiements à grande échelle et assortis de services mondiaux de support et de consulting. Son objectif : aider ses clients à gagner en flexibilité et en évolutivité tout en abaissant leurs coûts de possession.

***** En avant-première :****SGI présentera sur son stand sa plate-forme de calcul UV (Big Brain Computer), et son architecture à mémoire partagée (SMP).**

Largement diffusée auprès de la communauté scientifique, la plate-forme UV a été un contributeur significatif à l'évolution de la connaissance dans les domaines de la recherche spatiale, du séquençage ou de la recherche médicale.

La souplesse et l'évolutivité de la plate-forme UV, lui permettent aujourd'hui d'adresser de nouvelles applications telles que l'analyse de risque ou la détection de fraude.

Les grandes capacités mémoire de la solution UV lui permettent également de devenir une plate-forme privilégiée dans le domaine des bases de données en mémoire (In memory Databases).

SGI a récemment annoncé la certification de sa solution UV pour l'environnement SAP HANA.

De nombreux exemples d'utilisation de la plate-forme UV seront présentés et détaillés sur le stand SGI.

■ Contact Presse: Karine JACQ

Secretary General, Senior Vice President Communications, Strategic Marketing & Public Affairs

Tel: +33 (0) 1 34 88 80 12

Cell. (Canada) : +1-514-998-1842

Il est communément admis aujourd'hui que la simulation numérique est presque systématiquement utilisée pour concevoir les systèmes complexes et ce dans quasi tous les domaines, qu'il s'agisse de systèmes complexes traditionnels comme les aéronefs, les véhicules automobiles, mais aussi de systèmes moins « classiques » tels que les environnements urbains, les systèmes médicaux, les réseaux électriques...

Cependant très souvent, elle n'est utilisée que pour vérifier quelques points critiques de fonctionnement ou réaliser des optimisations locales ou partielles.

Partant de ce constat, SILKAN a développé et intégré des technologies ouvrant la voie à une utilisation systématique des outils de simulation pour, dès la conception, optimiser globalement et de façon multidisciplinaire un système complexe. SILKAN a ainsi intégré les technologies avancées de simulation suivantes :

- **techniques de validation des modèles**, capacités de calcul intensif via les technologies du HPC (parallélisme...) et de la réduction des modèles, méthodes d'optimisation multidisciplinaire (aspects algorithmiques),

- **techniques de plans d'expériences numériques**, analyses isométriques,

- **maîtrise des processus numériques** via des systèmes de SLM (Simulation Life Cycle Management) performants, Simulation des procédés de fabrication et chaînage process - produit, Simulations des systèmes et « couplages 3D – 1/0 D ».

SILKAN a opté pour embarquer l'ensemble des technologies évoquées ci-dessus dans une plate-forme nommée BUILDER™ qui intègre des outils logiciels (technologies propres à SILKAN et outils tiers) avec une logique d'interface homme-machine de nouvelle génération, utilisant des outils mathématiques d'analyse, de fiabilité et d'optimisation.

La première version de BUILDER™ disponible à ce jour (BUILDER™ V1) est une suite logicielle pour la conception intégrée, optimale et robuste produit/procédé de fabrication.

SILKAN propose ainsi une suite logicielle performante pour la conception optimale des produits et le contrôle de leurs procédés de fabrication garantissant la robustesse de la solution globale.

SOGETI HIGH TECH

■ Stand 32

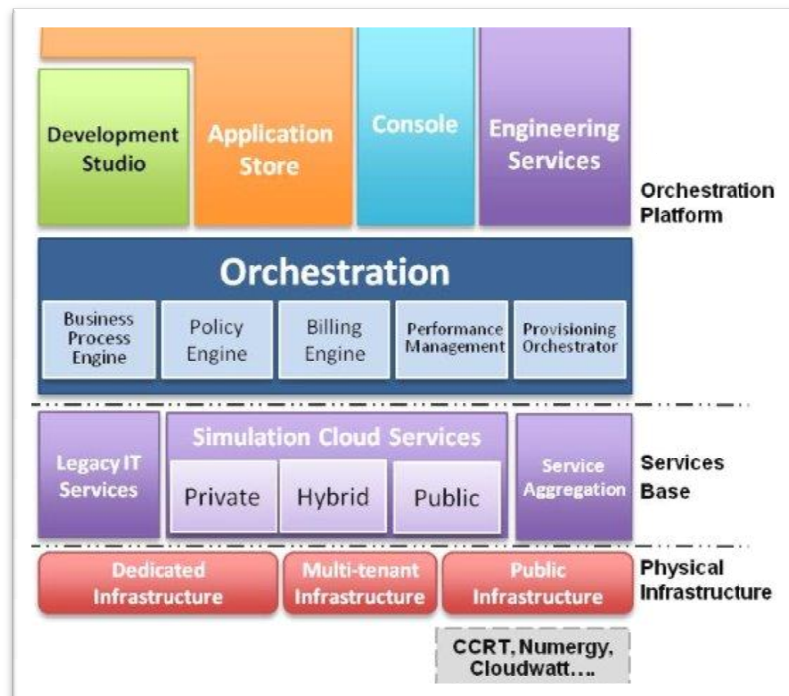
■ Contact Presse: Philippe MÉLÉARD,

Directeur Marketing Communication
Tel: +33 1 40 93 73 23
Mail: philippe.meleard@sogeti.com

Sogeti High Tech est un groupe international d'ingénierie et de conseil en technologies. Acteur majeur de la simulation depuis plus de 20 ans, Sogeti High Tech accompagne les leaders du marché de l'Aéronautique, de l'Énergie, du Transport et de la Santé dans l'amélioration de leur compétitivité. L'offre simulation de Sogeti High Tech s'inscrit naturellement dans un environnement de Calcul Haute Performance pour ses composantes phares.

Le **Virtual Testing** permet de diminuer fortement le nombre d'essais réels au profit d'essais simulés réduisant ainsi les coûts de conception et en accélérant les cycles de développement en anticipant la phase de validation.

La composante **HPC** pour les logiciels scientifiques permet de garantir la meilleure exploitation des ressources matérielles par les codes de calcul de simulation en garantissant la pérennité et la scalabilité des applications.



En tant qu'intégrateur de référence des Systèmes d'Information dédiés à la simulation, Sogeti High Tech avec son projet **Simulation Store**, propose aux utilisateurs un accès transparent et sécurisé aux services clés de la simulation numérique et offre aux utilisateurs de codes scientifiques une expérience utilisateur en ligne permettant d'accroître leur capacité d'innovation avec les standards technologiques actuels.

Au travers du **Simulation Store**, nous redéfinissons les conditions d'accès et d'utilisation de la simulation numérique, aujourd'hui le plus souvent réservée aux entreprises qui peuvent s'affranchir de son coût (matériel, logiciel, formation).

Sogeti High Tech is an international group in Engineering and Technology Consulting Services. Major player in Simulation, for more than 20 years, Sogeti High Tech accompanies market leaders from Aeronautic, Energy, Railway and health sectors in their competitiveness improvement.

Sogeti High Tech's Simulation offering fit naturally into an environment of High Performance Calculation for its main components:

Virtual Testing enables to sharply decrease the number of real tests in favor of simulated tests which reduce conception costs and accelerate development cycle by anticipating the validation phase.

The **HPC** component for scientific softwares ensures an optimal use of HW resources by the software while ensuring their sustainability and scalability.

*As reference information systems integrator dedicated to simulation, Sogeti High Tech with its **Simulation Store** project, propose to users a transparent and secured access to numerical simulation key services and offer to scientific code users an online experience that increase their innovation capacity with current technological standards.*

Through Simulation Store, we redefine access and use conditions of numerical simulation, for now on reserved to firms enabled to free themselves from cost (equipment, software, training).

Contact presse: David LOUREIRO

Tel : 04 81 76 28 90

Mail : david.loureiro@sysfera.com

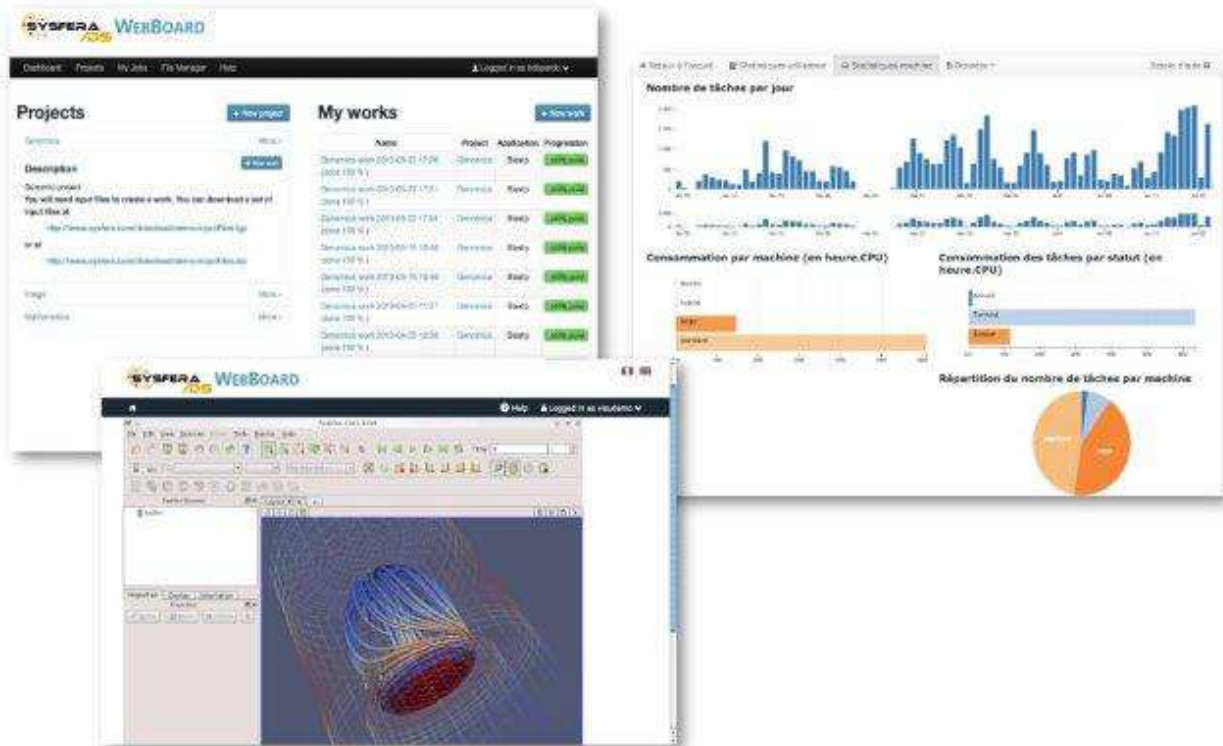
SysFera est un éditeur de logiciels innovants en forte croissance permettant aux centres de calcul de rendre disponible et facturable leurs applications et ressources et aux grandes entreprises de pouvoir optimiser leur écosystème HPC pour un meilleur service à leurs utilisateurs.

***** En avant-première : SysFera est fière d'annoncer à Ter@Tec la sortie de la version 4.5 de SysFera-DS.**

Elle met d'une part l'accent sur la visualisation avec un support natif des GPUs sur les plates-formes HPC et d'Amazon Web Services, sur l'administration et le support en simplifiant les phases d'installation, la gestion de l'infrastructure afin d'assurer une installation en moins de 2 heures.

Cette release permet ainsi aux partenaires de SysFera de réaliser de manière efficace la distribution et le support à l'international de ses solutions.

Se concentrant sur la simplicité d'usage et d'intégration avec les outils existants, SysFera-DS rend simple et efficace l'exécution d'applications HPC batch et graphiques sur des ressources HPC ou cloud à travers un simple explorateur web. SysFera-DS ne requiert aucune modification, ni des applications métier, ni de la sécurité des systèmes HPC, ni d'installation sur le poste client. SysFera-DS permet aux utilisateurs de devenir plus productif en se concentrant sur leur expertise, aux gestionnaires de projets de passer moins de temps à administrer les applications, projets, utilisateurs ou ressources et les départements IT de facturer leurs clients plus simplement et sans effort.



SysFera is a fast growing independent software vendor building innovative software that enable supercomputing centers to make their applications and resources available and billable with fewer support staff and help large companies to optimize their HPC ecosystem to provide a better service to users.

***** In preview: SysFera is proud to announce at Ter@Tec the new release SysFera-DS v4.5.**

The release focuses mainly on a native and improved support of GPU for visualization on HPC computing resources and Amazon Web Services platform, administration and support simplifying the installation phase but also infrastructure management ensuring a full installation in less than 2 hours. This release thus allows SysFera partners to efficiently perform the distribution and the support of the solution outside of France.

Focusing primarily on ease of use and integration with existing system tools, SysFera's web portal makes it simple and fast to run both non-interactive and interactive graphical HPC applications on traditional servers, clusters, or cloud environments – all via a simple web browser.

The product requires no modification by application vendors, no changes to the HPC system security, and no local software installation. The software allows non-computer scientists to become productive more quickly focusing on their core expertise; Project managers to spend less time administering applications, users, projects and resources; and IT departments to bill customers more accurately and with less effort.

SYSTEMATIC

■ Stand 41

■ Contact presse: Sabine PESEUX

Communication Manager

Tel : +331 69 08 06 66

Mail : sabrina.peseux@systematic-paris-region.org

Systematic fédère en Ile-de-France près de 800 acteurs industriels, PME et scientifiques au croisement de la filière Logiciel et Numérique et au service de l'industrie et des services. Systematic confirme son positionnement sur ses 5 secteurs industriels et services historiques (transports, énergie, sécurité, santé, télécommunications).

La mission 2013-2018 du pôle s'inscrit sur 3 marchés d'avenir structurants et transverses : Usine du futur, Ville numérique, nouvel espace des Systèmes d'Information pour les entreprises et les administrations (systèmes ouverts, Big Data...), dont le développement repose sur les expertises et savoir-faire de ses membres. Au-delà de la R&D collaborative, Systematic se fixe pour mission de développer un écosystème de croissance favorable au développement des PME en vue de leur passage en « entreprises de taille intermédiaire » (ETI).

Au travers son Groupe Thématique Outils de Conception et Développement de Systèmes (OCDS), Systematic œuvre dans le domaine de la Simulation Numérique à Haute Performance. Le Pôle compte parmi ses membres des pépites dans ce domaine (calcul intensif, 3D, **conception assistée par ordinateur (CAO), ...**).

Pour développer l'accès des PME au calcul intensif et les aider à intégrer cette méthode dans leur modèle de croissance, a été conçu le Programme HPC-PME, dont Systematic Paris-Region est partenaire.

Par sa présence au forum Teratec, Systematic Paris-Région confirme l'importance de ces technologies dans le développement de la compétitivité et des capacités d'innovation de ces membres.

www.systematic-paris-region.org - Sur [@Pole_SYSTEMATIC](https://twitter.com/Pole_SYSTEMATIC) | [LinkedIn](#)

■ **Contact Presse : Stéphanie QUINCEY**

Te l: 01 34 65 49 52

Mail : sq@totalinux.fr

***** En avant-première : TotalinUX vous dévoile en avant-première sa nouvelle offre « Cluster Big Data clé en main ». Venez la découvrir sur notre stand !**

Vous souhaitez implémenter votre cluster Big Data sans pour autant devoir gérer un chantier d'intégration complexe et incertain ?

Vous souhaitez obtenir rapidement une infrastructure et mettre en œuvre les services de collecte et de traitement de l'information ?

« TotalHadoop » est votre cluster Hadoop clé en main.

Nous avons packagé pour vous une solution globale incluant du Hardware éprouvé, les meilleures solutions logicielles, et des offres de services dans une solution plug and play.



S'appuyant sur des matériels aussi performants que disponibles, nous implémentons la distribution MAPR. C'est la seule solution Hadoop du marché offrant de hauts niveaux de disponibilités, la continuité d'activité, l'accessibilité transparente en NFS aux données, ainsi que des performances plus de deux fois supérieures.

Cette plateforme inclue toutes les briques essentielles à un traitement des Big datas, qu'il s'agisse de composants SQL, d'ETL ou d'applications de Machine Learning.

Notre offre ne s'arrête pas à la fourniture de la plateforme mais vous accompagne dans vos premiers pas dans l'exploitation de celle-ci. En deux mots, il s'agit de toutes les compétences d'intégration d'un cluster Big Data proposé par TotalinUX, en partenariat avec Affini-Tech.

***** In preview: TotalinUX reveals you in preview its new offer "turnkey Big Data Cluster". Come to discover it on our stand.**

You want to implement your Big Data cluster without managing an uncertain and complex integration for your computer project? You want to obtain quickly an infrastructure to create data collect and processing services? "TotalHadoop" is your turnkey Hadoop cluster. We packaged for you a global solution including a proven Hardware, the best software solutions, and ranges of services in a plug and play solution.

Leaning on materials as effective as available, we implement the MAPR distribution. It is the unique market solution for Hadoop offering high levels of availability, the continuity of activity, the transparent accessibility in NFS to the data, as well as performances more than twice superior. This platform includes all the essentials bricks in a BigData workflows, whether they are components SQL, ETL or applications of Machine Learning.

Our offer does supply you with the platform but also helps you in your first steps in its exploitation. In short, it is about all the skills of integration of a cluster Bigdata proposed by TotalinUX, with the cooperation of Affini-Tech.

■ **Contact Presse: Vincent PFLEGER,**

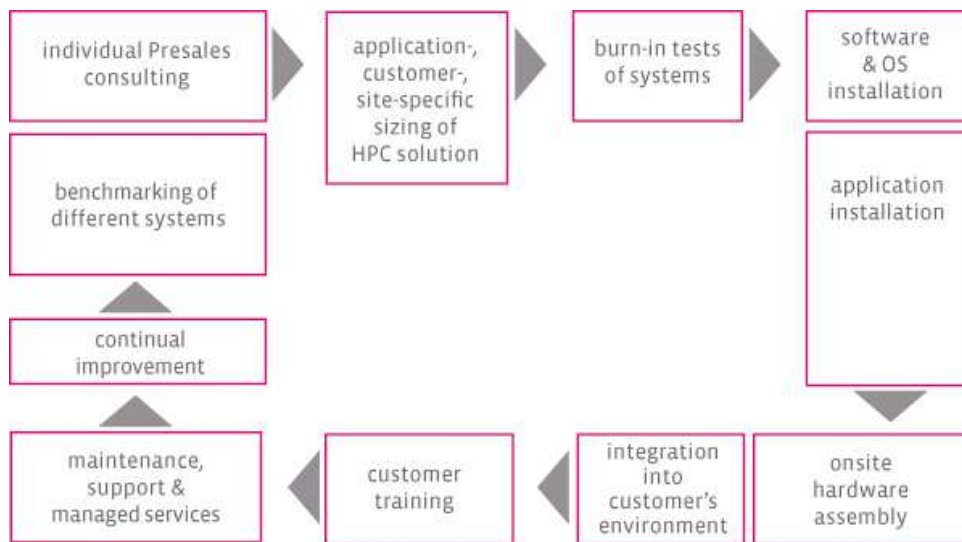
Country Manager

Tel : +33 (0) 3 88 55 16 27

Mail : vpfleger@transtec.fr

Transtec a plus de 30 ans d'expérience en informatique scientifique et avec plus de 500 installations réalisées nous connaissons parfaitement les exigences du client et savons comment y répondre.

Les solutions transtec clusters HPC sont conçues pour un maximum de flexibilité et de simplicité de gestion. Nous proposons à nos clients non seulement la solution de gestion de clusters la plus puissante et la plus souple du marché mais également des configurations personnalisées et l'installation sur site sur-mesure.



Que le client ait besoin d'une solution dual-boot Linux/Windows, d'une gestion unifiée de différents clusters sur différents sites ou d'un paramétrage fin de son ordonnanceur, transtec ne se contente pas de lui revendre le premier système disponible, mais il l'aide à l'adapter à ses besoins spécifiques.

transtec s'est vu décerné en février 2014 le prestigieux IBM Beacon Award, ce prestigieux prix international couronne un projet mené en collaboration avec les services de recherche et de bio informatique chez Bayer Healthcare où transtec a installé un système de calcul haute performance « clé en mains » constitué de serveurs, de stockage et d'applicatifs.



transtec est particulièrement fier d'être une des seules entreprises européennes à avoir obtenu à ce jour le Beacon Award.

■ Contact Presse: José Flich,

Associate Professor

Tel : +34 963877007

Mail : jflich@disca.upv.es

Multicore systems are the enablers for High-Performance Computing of tomorrow.

Multicore design and validation is a tough process which may severely slow down adoption of new and advanced architectures. Simulation processes of HPC systems inherit large design loops which impede the proper advance of research.

UPV provides an open platform for future multicore design and validation with FPGA-based modern tools and platforms, enabling fast and accurate implementations, reaching solutions with hundreds of cores. Partitioning and isolation of concurrent applications are enabled through the PEAK architecture demonstrated in the forum.

These capabilities, exhibited at the on-chip network level leverage the management of a hundred-core system and enable optimum chip usage through truly capacity computing.

UPV research in multicore systems and HPC interconnects provides valid solutions for early adoption in new designs, spanning from interconnect designs and reaching memory hierarchy implementations.

UPV has been involved and is currently coordinating several EU projects related with multicore designs. vertical project aims to provide full virtualization capabilities to embedded systems. UPVs contribution lies on the design of partition capabilities for multicore systems, providing security aspects.

XYRATEX**■ Contact Presse: Wendy MADIEROS**

Tel : +1 510-687-5253

Mail : wendy_madieros@xyratex.com

Xyratex, a Seagate Company, is the largest OEM provider of enterprise data storage products including the award-winning ClusterStor™ family of high performance scale-out storage solutions. ClusterStor's software architecture tightly integrates the Lustre® filesystem with Xyratex's proven enterprise quality storage providing the first truly engineered HPC storage solution.

The ClusterStor family delivers unmatched availability, ease of use, price-performance and overall TCO leadership for HPC, Big Data and Cloud.

For applications where users need storage that scales both in capacity and performance ClusterStor supports high performance data processing of relatively small data quantities to some of the largest supercomputers in the world.

Please visit our stand #53 and we will be delighted to discuss how ClusterStor can also help your organization accelerate discoveries or visit www.xyratex.com to learn more.





[A PROPOS DE TERATEC]

Pôle Européen de Compétence en Simulation Numérique Haute Performance

Contact : Jean-Pascal JEGU, Responsable Opérationnel
Tél: +33 (0)9 70 65 02 10 - Mail : jean-pascal.jegu@teratec.fr
Campus TERATEC
2, rue de la Piquetterie
91680 BRUYERES-LE-CHATEL, FRANCE

■ TERATEC

Créée en 2005 à l'initiative du CEA et d'un certain nombre d'industriels pour constituer un pôle européen de compétences en simulation numérique à haute performance, Teratec a pour objectifs de fédérer l'ensemble des acteurs industriels et académiques, offreurs et utilisateurs, de donner accès aux systèmes les plus puissants, de promouvoir et d'accroître l'attractivité du domaine en favorisant le développement économique.

Teratec regroupe aujourd'hui plus de quatre vingt entreprises technologiques et industrielles, laboratoires et centres de recherche, universités et grandes écoles, collectivités locales, qui en associant leurs moyens veulent mettre la France au tout premier rang en Europe dans le domaine stratégique, pour l'industrie et pour la recherche, de la simulation numérique, vecteur d'innovation et de compétitivité

Maîtrise technologique

Teratec participe activement aux initiatives destinées à renforcer la maîtrise industrielle dans le secteur du HPC et de la simulation numérique, maîtrise fondamentale pour la compétitivité et la capacité d'innovation en Europe. Ainsi, Teratec est membre de la plateforme européenne ETP4HPC dont l'objectif est d'accélérer le développement des technologies européennes à tous les niveaux de la chaîne du HPC, technologies aujourd'hui indispensables dans la plupart des secteurs industriels.

Recherche industrielle

Teratec collabore au montage et à la promotion de projets de recherche français et européens entre industriels, fournisseurs de technologies et grands centres de recherche dans le cadre des programmes R&D nationaux (pôles de compétitivité notamment Systematic Paris-Région, Agence Nationale de la Recherche) et européens (PCRD, ITEA2).

Diffusion dans l'industrie et les services

Teratec facilite l'accès des entreprises, et notamment des PME et ETI, aux technologies du calcul haute performance pour leur permettre le développement de nouveaux produits et de nouveaux services. Une initiative majeure est mise en place dans le domaine des services de simulation en mode Cloud, accessible à tous.

Le Forum Teratec constitue le grand rendez-vous annuel européen du HPC où des experts internationaux se rencontrent autour des enjeux technologiques et économiques du calcul intensif et de la simulation numérique.

Support aux PME

Teratec apporte son soutien aux PME technologiques et aux start-up, à leurs actions de valorisation de leur savoir faire et de leurs offres, leur facilite l'accès aux grands industriels prescripteurs, et les assiste pour le montage et le financement de leurs projets de R&D.

Teratec et la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Essonne leur proposent un hébergement sur le Campus Teratec, au coeur d'un univers consacré à la simulation et au HPC.

Enseignement et formation

Teratec s'est associé à des universités et à des grandes écoles pour créer des programmes de formation initiale et de formation continue couvrant l'ensemble du champ de la modélisation et de la simulation haute performance. Ces initiatives seront renforcées et élargies pour constituer un Institut de formation Européen.

Coopérations internationales

Teratec développe des collaborations internationales dans de nombreux domaines : programmes de recherche européens, programme d'échanges avec de grands pays industrialisés et certains pays émergents ayant décidé de développer rapidement leurs capacités dans ce domaine, et participe à des partenariats internationaux.

■ LE CAMPUS TERATEC

Teratec a réalisé la première Technopole européenne dédiée à la simulation numérique haute performance permettant ainsi la mise en place de laboratoires de recherche commun capables de mener des recherches au plus haut niveau dans le domaine du HPC, l'implantation d'acteurs majeurs sur un campus fortement créateur d'emplois et de compétences autour de ces thématiques et l'aide à la création et au développement de startups et de jeunes entreprises

Pépinière & hôtel d'entreprises

La Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Essonne accueille les PME et les entreprises innovantes et leur propose une offre adaptée, un accompagnement sur mesure et un service de qualité, pour répondre au mieux à leur logique de croissance, en bénéficiant d'un environnement technologique privilégié favorable au développement de leurs activités de simulation et de modélisation.

Laboratoires de recherche industrielle

Plusieurs laboratoires de recherche, sur les architectures futures et les ordinateurs exaflopiques (Exascale Computing Research Lab, Extreme Computing), sur la mise au point et la parallélisation des logiciels de simulation, sur la conception de systèmes complexes, sont installés sur le Campus Teratec. L'Institut de Recherche Technologique SystemX y localise également les laboratoires permanents de son programme HPC.

Entreprises technologiques

Des grandes entreprises et des PME, fournisseurs d'équipements, éditeurs de logiciels et offreurs de services, sont installées sur le Campus Teratec pour y mener des activités techniques et commerciales liées au HPC. Les compétences industrielles présentes couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur depuis les composants et les systèmes jusqu'aux logiciels et aux services.

Institut de formation

Grâce aux partenariats développés avec des universités, des grandes écoles et des industriels du domaine, des activités d'enseignement et de formation seront dispensées sur le Campus Teratec permettant aux étudiants, ingénieurs et chercheurs de bénéficier des compétences et des expertises disponibles sur le site. Des formations continues « à la carte » seront également proposées

Plateformes de services

Accessibles par tous les acteurs de l'industrie et de la recherche, ces plateformes qui intègrent savoir-faire simulation et savoir-faire métier ont pour objectif d'aider les entreprises d'un secteur déterminé à réaliser leurs travaux de conception et de simulation. Elles fourniront notamment aux PME/PMI les moyens de calcul, les logiciels et l'expertise technique nécessaires pour la réalisation de leurs projets, leur permettant ainsi de développer plus rapidement et plus facilement de nouveaux produits ou de nouveaux services.



Unique au monde, cet ensemble de compétences constitue un écosystème entièrement dédié au HPC organisé autour de trois axes principaux : architecture et performance des systèmes, développement de logiciels et prestations de services.

www.teratec.eu

TERATEC, AT THE HEART OF DIGITAL INNOVATION

Teratec was founded in 2005 at the initiative of CEA and of a number of industrial companies, to form a European competence cluster for high performance digital simulation. Teratec ambitions to federate all industrial and academic players in this sector, both providers and users, to give access to the most powerful systems, to promote and develop the attractiveness of this sector by facilitating economic development.

Today, Teratec has more than eighty members, technological and industrial companies, laboratories and research centers, universities, local government, which all unite their efforts to push France to the front row in the sector of digital simulation, a sector that is strategic for both industry and research, and a key vector for innovation and competitiveness

Mastering technology

Teratec participates actively in initiatives to improve industrial mastery in the numerical simulation and HPC sector, which is crucial to keeping Europe competitive and innovating. One such initiative is ETP4HPC, an European platform to accelerate the development of European technologies at every step of the HPC chain, these technologies being now essential to almost all industry sectors.

Industrial research

Teratec helps set up and promote French and European research projects by industrial companies, technology suppliers, and major research centers via R&D programs in France (competitiveness clusters including Advancity, Cap Digital, Medicen et Systematic Paris-Région and the French National Research Agency) and Europe (PCRD, ITEA2).

Dissemination across industries and services

Teratec helps companies, especially small and medium-sized businesses, gain access to the high-performance computing technologies they need to develop new products and services. A major initiative is underway for widely accessible Cloud simulation services.

The Teratec Forum is the annual leading HPC event in Europe, a gathering of international experts who meet to discuss the technological and economic issues around high performance computing and numerical simulation.

Support for SME's

Teratec supports technological SME's and start-ups in their actions to value their expertise and their offers. It also facilitates their access to industry leaders and helps them set up and finance their R&D projects. Teratec and the Essonne Chamber of Commerce and Industry provide them offices and support services on the Teratec Campus, an area dedicated to simulation and HPC.

Teaching and training

Teratec has joined forces with universities and major engineering schools to design programs in initial and continuing education that cover the entire spectrum of high performance simulation and modeling. These initiatives will be expanded and reinforced to form a European training institute.

International cooperations

Teratec develops international cooperations in many fields: European research programs, exchange programs with major industrialized countries and some emerging countries that have decided to rapidly develop their HPC capacities, and also international partnerships.

THE TERATEC CAMPUS

European Ecosystem for Simulation and HPC

To achieve these objectives, TERATEC created the first European Technopole dedicated to high performance computing and simulation allowing the establishment of joint research laboratories capable of conducting research at the highest level, the arrival of major players and start-ups in a highly creative campus.

Incubator and business center

The Essonne Chamber of Commerce and Industry accommodates SME's and innovative companies, offering adapted solutions, custom tailored support and high-quality service to best support their growth in a technology-rich environment favorable to the development of their simulation and modeling activities.

Campus Teratec companies : Atem - Clustervision - Cybeletech - Distene - Eagocom - AS+ Eolen - Numtech - Paratools - Scilab Enterprises

Industrial research laboratories

The Teratec Campus is home to several research laboratories on topics such as future architectures and exaflop systems (Exascale Computing Research Lab, Extreme Computing), developing and parallelizing simulation software, and designing complex systems.

The SystemX Technological Research Institute also establishes the permanent laboratories for its HPC program on the campus.

Technology companies

Large companies and small businesses, systems suppliers, software providers and service companies are all present on the Teratec Campus, where they perform technical and commercial activities related to HPC. The industrial expertise present there covers the entire value chain, from components and systems up to software and services.

Campus Teratec companies : Avantis Technology - Bull - CEA - CMI Defense - ESI Group - Intel - Silkan

Training institute

Through partnerships with universities, engineering schools and industrial firms, the Teratec Campus will provide training and education and give students, engineers and researchers access to the skills and expertise available on the site. «A la carte» continuing education will also be offered, depending on companies' needs.

Services platforms

The role of these platforms, which combine sectorial expertise and simulation expertise, is to help the companies in a given sector perform their design and simulation work. More specifically, they provide small businesses and industrial firms with the computing resources, software and technical expertise they need to carry out their projects, thus allowing them to develop new products or services more quickly and easily.



École Polytechnique - Palaiseau - France

Le rendez-vous international
HPC & SIMULATION
The International Meeting

23 & 24 JUIN/JUNE

Notez-le sur
votre agenda
Save the Date

Forum
Ter@tec

**20⁰⁵
15**
10^e ANNIVERSAIRE

**SIMULER POUR INNOVER
INNOVATION BY SIMULATION**

www.teratec.eu