

1 & 2 juillet/*July* 2014  
École Polytechnique  
Palaiseau - France

Le rendez-vous international  
**HPC & SIMULATION**  
*The International Meeting*

# Forum *Ter@tec* 2014

**SIMULER POUR INNOVER**  
**INNOVATION BY SIMULATION**

[www.teratec.eu](http://www.teratec.eu)

Platinum Sponsors



Gold Sponsors



Silver Sponsors



Partenaire





High Performance Computing Solutions

### Intel® Fabrics



Intel® True Scale Fabric designed from the ground up for HPC



### Intel® Xeon Phi™



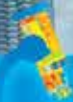
Performance and programmability for highly-parallel workloads



### Intel® Xeon® E5



- The foundation for HPC  
- TOP500 share and new designs



### Intel® SW Tools



New versions of Award winning Intel® Parallel Studio XE & Intel® Cluster Studio XE for HPC programming



### Intel® Storage



- Intel's support of the Lustre file-system remains committed to open source  
- Solid State Drives (SSD)



# HPC: Record Growth, BIG Possibilities

## SOMMAIRE

### SUMMARY

|  |               |
|--|---------------|
| ■ <b>Programme des Sessions plénières du mardi 1er juillet</b>                           | <b>P03</b>    |
| <i>Plenary sessions program, Tuesday, July 1</i>   |               |
| ■ <b>Sessions plénières du mardi 1er juillet (matin)</b>                                 | <b>P04/05</b> |
| <i>Plenary sessions, Tuesday, July 1(morning)</i>  |               |
| ■ <b>Sessions plénières du mardi 1er juillet (après-midi)</b>                            | <b>P06/07</b> |
| <i>Plenary sessions, Tuesday, July 1(afternoon)</i>                                      |               |
| ■ <b>Interventions des sponsors du Forum Teratec 2014</b>                                | <b>P08</b>    |
| <i>Presentation of the TERATEC Forum 2014 Sponsors</i>                                   |               |
| ■ <b>Planning des Ateliers du mercredi 2 juillet</b>                                     | <b>P09</b>    |
| <i>Workshops Planning, Wednesday, July 2</i>   |               |
| ■ <b>Atelier 1 : Evolutions des applications et des architectures HPC &amp; Big Data</b> | <b>P10</b>    |
| <i>Workshop 1: HPC &amp; Big data applications and solution architectures</i>            |               |
| ■ <b>Atelier 2 : Conception numérique optimale des systèmes complexes</b>                | <b>P11</b>    |
| <i>Workshop 2: Optimal design of complex systems</i>                                     |               |
| ■ <b>Atelier 3 : Calcul scientifique &amp; Open Source</b>                               | <b>P12</b>    |
| <i>Workshop 3: Scientific Computing &amp; Open Source</i>                                |               |
| ■ <b>Atelier 4 : Simulation haute performance des matériaux</b>                          | <b>P13</b>    |
| <i>Workshop 4: Materials simulation</i>  |               |
| ■ <b>Atelier 5 : HPC &amp; Big Data : logiciels et outils</b>                            | <b>P14</b>    |
| <i>Workshop 5: HPC &amp; Big Data : software components and tools</i>                    |               |
| ■ <b>Atelier 6 : Technologies numériques pour le végétal</b>                             | <b>P15</b>    |
| <i>Workshop 6: Digital technologies for plant</i>  |               |
| ■ <b>Atelier 7 : HPC et Santé</b>  | <b>P16</b>    |
| <i>Workshop 7: HPC and Healthcare</i>  |               |
| ■ <b>Atelier 8 : Modélisation et simulation des systèmes urbains</b>                     | <b>P17</b>    |
| <i>Workshop 8: Modeling and simulating urban systems</i>                                 |               |
| ■ <b>Plan de l'exposition</b>  | <b>P18</b>    |
| <i>Exhibition map</i>  |               |
| ■ <b>Liste des exposants</b>   | <b>P19</b>    |
| <i>Exhibitors list</i>   |               |
| ■ <b>Présentation des Exposants</b>  | <b>P20/70</b> |
| <i>Exhibitors presentation</i>   |               |
| ■ <b>Présentation de Teratec</b>   | <b>P72/77</b> |
| <i>Teratec presentation</i>  |               |
| ■ <b>Pour prendre des notes</b>  | <b>P76/80</b> |
| <i>To take notes</i>   |               |



Partenaires presse / Media Partners



Partenaire / Partner



## PROGRAMME DES SESSIONS PLÉNIÈRES

### PLENARY SESSIONS PROGRAM

#### AMPHITHÉÂTRE POINCARÉ

- 08h30 Accueil des participants - Registration - Welcome coffee - Visite de l'exposition - Exhibition
- 09h00 **Ouverture de la 9<sup>ème</sup> édition du Forum TERATEC**  
Gérard ROUCAIROL, Président de TERATEC et Hervé MOUREN, Directeur de TERATEC
- 09h15 David ROS, Vice-président du Conseil Général de l'Essonne
- 09h30 **Allocution de Pascal FAURE, Directeur Général de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services, Ministère de l'Économie, du Redressement productif et du Numérique**
- 10h00 **Lancement du Plan Supercalculateurs de la nouvelle France Industrielle**  
Gérard ROUCAIROL, Hervé MOUREN et Christian SAGUEZ, TERATEC
- 10h30 **Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014**  
Platinum Sponsors : BULL – HP – INTEL / Gold Sponsors : CEA – PANASAS
- 11h00 Pause Café & Visite de l'exposition
- 11h45 **NASA Advanced Computing Environment for Science and Engineering**  
Rupak BISWAS, Deputy Director, Exploration Technology Directorate Manager, High End Computing Capability Project
- 12h15 **NVIDIA's Vision for Exascale**  
Cyril ZELLER, Director of Engineering, Developer Technology, NVIDIA
- 12h45 **Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014**  
Silver Sponsors : AMD - CARRI SYSTEMS - DATADIRECT NETWORKS - DELL - FUJITSU
- 13h00 Pause déjeuner & Visite de l'exposition
- 14h30 **The Square Kilometre Array: Transformational Science Instrument and Big Data Challenge**  
Paul ALEXANDER, UK Science Director SKA Organisation , Professor, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
- 15h00 **Engineering Simulation : Assessment and Challenges of Pre- & Post-processing**  
Laurent ANNE, Sales Director and co-founder, DISTENE
- 15h30 **Le HPC en Europe : les défis, les orientations R&D et la construction d'un écosystème**  
Jean-François LAVIGNON, président de l'ETP4HPC
- 15h45 **Intervention des sponsors du Forum TERATEC 2014**  
Silver Sponsors : GENCI - MATHWORKS - NVIDIA - SGI - SYSFERA
- 16h00 Pause Café & Visite de l'exposition
- 17h00 **The UberCloud - Simulations and High Performance Technical Computing in the Cloud**  
Wolfgang GENTZSCH, Co-founder and President of The UberCloud
- 17h30 **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
- 18h00 Cocktail & Visite de l'exposition

## PLAN SUPERCALCULATEURS DE LA NOUVELLE FRANCE INDUSTRIELLE

**Gérard ROUCAIROL, Hervé 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 oeuvre s'appuiera sur une déclinaison forte au niveau régional.»

→ **MARDI 1<sup>ER</sup> JUILLET** → 09H00-13H00  
→ TUESDAY 1<sup>ST</sup> JULY → 9.00-13.00

■ **PLENIERES**  
■ **PLENARY**

---

## **NASA ADVANCED COMPUTING ENVIRONMENT FOR SCIENCE AND ENGINEERING**

### **Rupak BISWAS**

*Deputy Director, Exploration Technology Directorate  
Manager, High End Computing Capability Project*

High performance computing (HPC) is now integral to NASA's portfolio of missions to pioneer the future of space exploration, accelerate scientific discovery, and enable aeronautics research. Anchored by the Pleiades supercomputer at NASA Ames Research Center, the High End Computing Capability (HECC) Project provides a fully integrated environment to satisfy NASA's diverse modeling, simulation, and analysis needs. In addition, HECC serves as the agency's expert source for evaluating emerging HPC technologies and maturing the most appropriate ones into the production environment. This includes investigating advanced IT technologies such as accelerators, cloud computing, collaborative environments, big data analytics, and adiabatic quantum computing. The overall goal is to provide a consolidated bleeding-edge environment to support NASA's computational and analysis requirements for science and engineering applications.

---

## **NVIDIA'S VISION FOR EXASCALE**

### **Cyril ZELLER**

*Director of Engineering, Developer Technology, NVIDIA*

By making it possible to simulate the complexity of real-world systems with high fidelity, exascale computing promises scientific and engineering breakthroughs across a large range of disciplines including astrophysics, climate and weather modeling, aerospace, biology, materials science, nuclear engineering, and several others.

There are however significant challenges ahead to achieve exascale computing. It will, in particular, require drastic improvements in energy efficiency and a large investment in programming models and applications.

This talk will present NVIDIA's view on these challenges and its commitment to address them and build a solution for exascale computing in partnership with the High Performance Computing community around the world.



■ **PLENIERES**  
■ **PLENARY**

→ **MARDI 1<sup>ER</sup> JUILLET → 14H30-18H00**  
→ *TUESDAY 1<sup>ST</sup> JULY → 14.30-18.00*

---

## **THE SQUARE KILOMETRE ARRAY: TRANSFORMATIONAL SCIENCE INSTRUMENT AND BIG DATA CHALLENGE**

**Paul ALEXANDER,**

*UK Science Director SKA Organisation , Professor in Astrophysics, UNIVERSITY OF CAMBRIDGE*

Paul Alexander's research interests span the astrophysics of galaxy evolution, the physics of radio sources and the design of novel radio interferometers, analysis and management of large data sets. In particular he is currently working on the design of the Square Kilometre Array for which he is the Lead of the Science Data Processor work package and one of the two UK directors of the SKA Organisation.

Through his research in Big Data in astronomy he has recently broadened his role to become the leader of the University of Cambridge's new Strategic Initiative in Big Data. This is an interdisciplinary initiative involving experts across a broad spectrum from the theoretical underpinnings of data analysis, through algorithm development and data handling to legal ethical and political issues of maximising the return from Big Data. The initiative also includes socio economic studies of the way Big Data may be effectively utilised and includes applications from astronomy through the digital humanities to genomics.

---

## **ENGINEERING SIMULATION : ASSESSMENT AND CHALLENGES OF PRE- & POST-PROCESSING**

**Laurent ANNE**

*Sales Director and co-founder, DISTENE*

Thanks to the constant improvements of the efficiency of computing hardware, including parallel computing, the calculation time can significantly be shortened although the model size and complexity are getting bigger. Even if the «Automated Mesh» keeps being a classical Fairy Tales in «real-world» industry, advancements in meshing techniques, in particular to be more tolerate to dirty geometries (in addition, in the meantime, to the development of more tolerant solvers and vertical applications), are done to help the simplification of the pre-processing step, and thus the whole simulation-based design.

Such advancements mean «more simulations on bigger and more complex models» can be done in the same time frame, and therefore it is practical to incorporate or integrate simulations into the product lifecycle management. As a consequence, HPC mesh generation is a growing demand to reduce the overall time of a product design, that includes design optimization. And, with the explosion of the simulation results, simulation [big] data management and exploration is today a hot topic in Industry to discover and extract the full knowledge buried upon the massive amounts of simulation data. This is essential for improving the efficiency of simulation in an organization.

This talk will propose a snapshot of the pre- and post-processing techniques and the related future challenges.

---

## **LE HPC EN EUROPE : LES DÉFIS, LES ORIENTATIONS R&D ET LA CONSTRUCTION D'UN ÉCOSYSTÈME**

**Jean-François LAVIGNON**

*Président de l'ETP4HPC*

HPC is a strategic technology for excellence science, industrial competitiveness and societal challenges. To develop the European leadership in HPC, the players need to address some technical challenges for which some R&D directions will be presented. The development of a strong ecosystem is also a key element of the competitiveness of Europe. The cPPP (contractual Public Private Partnership) will be presented as well its role in the development of this ecosystem



---

## **THE UBERCLOUD - SIMULATIONS AND HIGH PERFORMANCE TECHNICAL COMPUTING IN THE CLOUD**

### **Wolfgang GENTZSCH**

*Co-founder and President of The UberCloud*

The benefits for small and medium size enterprises (SMEs) of using HPC within their design and development processes can be huge. However, the vast majority of SMEs perform virtual prototyping or large-scale data modeling still on their desktop computers. But many companies have application problems that they can't solve with their existing desktop computers, and therefore, most of these companies have a real need for HPC. .

In this presentation we discuss two options for SMEs for acquiring additional HPC power: buying an HPC server or using cloud computing. Both options come with great benefits, but also with challenges. We present an overview of the status and trend of HPC in the Cloud for the manufacturing SME market. And we look at the reasons why we believe the acceptance of HPC in the Cloud will strongly increase especially for the digital manufacturing market. Finally, we include an outlook on how the UberCloud HPC Experiment can accelerate the process of go-to-market and customer acceptance

---

## **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*

Là où la contribution du calcul haute performance était limitée et qualitative dans la conception de l'A340-600, elle est devenue massive et décisive dans plusieurs domaines pour l'A350. La décade passée aura marqué une révolution dans l'utilisation des moyens de calcul haute performance pour la conception des Airbus :

- d'un rôle limité d'aide à la conception aérodynamique, leur utilisation touche maintenant de nombreuses disciplines (structure, acoustique, électro-magnétisme...)
- les simulations majoritairement unitaires et mono-disciplinaires, sont devenues multi-disciplinaires et souvent incluses dans une automatisation plus poussée (DoE, optimisation...)
- leur usage complexe réservée à quelques spécialistes, s'est simplifié et est désormais étendu à un grand nombre d'ingénieurs
- l'environnement informatique spécifique et isolé des débuts, est désormais un élément majeur et totalement intégré de l'infrastructure

A l'heure où le monde du calcul intensif s'apprête à vivre une nouvelle mutation similaire à celle que fut le passage du vectoriel au parallèle, établir un bilan de ce qui a été réalisé et des lacunes qui subsistent peut aider à inclure dans cette mutation les ingrédients de succès plus grands encore. C'est à ce bilan que se propose de contribuer cette présentation.

## **SPONSORS DU FORUM TERATEC 2014**

### *TERATEC FORUM 2014 SPONSORS*

#### 10h30 **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*

#### 10h30 **Gold sponsors**



**CEA** - Jean **GONNORD**, *Chef de projet simulation numérique et informatique*



**PANASAS** - Elisabeth **JASSAUD**, *Regional Sales Manager, Southern Europe*

#### 12h45 **Silver sponsors**



**AMD** - Jean-Christophe **BARATAULT**, *Global GPU Computing*



**CARRI SYSTEMS** - Frank **DARMON**, *CEO*



**DELL** - Marc **MENDEZ BERMOND**, *Expert Solutions HPC*



**DATADIRECT NETWORKS** - Laurent **THIERS**, *Vice President of Sales for Middle East and Africa*



**FUJITSU** - Naoya **TAMURA**, *Head of Global HPC Office*

#### 15h45 **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*



**SYSPERA** - David **LOUREIRO**, *Président Directeur Général*

→ **MERCREDI 2 JUILLET** → 09H00-17H30  
 → WEDNESDAY, JULY 2 → 9.00-17.30



## PLANNING DES ATELIERS

### SCHEDULE WORKSHOPS

| → ATELIER 1<br>WORKSHOP 1<br>09H00-12H30  | → ATELIER 2<br>WORKSHOP 2<br>09H00-12H30  | → ATELIER 3<br>WORKSHOP 3<br>09H00-12H30  | → ATELIER 4<br>WORKSHOP 4<br>09H00-12H30   |
|---|---|---|--|
| <b>EVOLUTIONS DES APPLICATIONS ET DES ARCHITECTURES HPC &amp; BIG DATA</b><br><br><i>HPC &amp; BIG DATA APPLICATIONS AND SOLUTION ARCHITECTURES</i> | <b>CONCEPTION NUMERIQUE OPTIMALE DES SYSTEMES COMPLEXES</b><br><br><i>OPTIMAL DESIGN OF COMPLEX SYSTEMS</i> | <b>CALCUL SCIENTIFIQUE &amp; OPEN SOURCE</b><br><br><i>SCIENTIFIC COMPUTING &amp; OPEN SOURCE</i> | <b>SIMULATION HAUTE PERFORMANCE DES MATERIAUX</b><br><br><i>MATERIALS SIMULATION</i> |

**PAUSE DEJEUNER / BREAK LUNCH / NETWORKING / EXPOSITION / EXHIBITION / GRAND HALL**

| → ATELIER 5<br>WORKSHOP 5<br>14H00-17H30   | → ATELIER 6<br>WORKSHOP 6<br>14H00-17H30  | → ATELIER 7<br>WORKSHOP 7<br>14H00-17H30   | → ATELIER 8<br>WORKSHOP 8<br>14H00-17H30   |
|--|---|--|--|
| <b>HPC &amp; BIG DATA : LOGICIELS ET OUTILS</b><br><br><i>HPC &amp; BIG DATA : SOFTWARE COMPONENTS AND TOOLS</i> | <b>TECHNOLOGIES NUMERIQUES POUR LE VEGETAL</b><br><br><i>DIGITAL TECHNOLOGIES FOR PLANT</i> | <b>HPC ET SANTE : DE LA RECHERCHE THERAPEUTIQUE A LA MEDECINE PERSONNALISEE</b><br><br><i>HPC AND HEALTHCARE: FROM THERAPEUTIC RESEARCH TO PERSONALIZED MEDICINE</i> | <b>MODELISATION ET SIMULATION DES SYSTEMES URBAINS</b><br><br><i>MODELING AND SIMULATING URBAN SYSTEMS</i> |

---

## EVOLUTIONS DES APPLICATIONS ET DES ARCHITECTURES HPC & BIG DATA : INFLUENCES, CONFLUENCES

### HPC & BIG DATA APPLICATIONS AND SOLUTION ARCHITECTURES: EVOLUTION AND CONVERGENCE

---

Animé par / Animated by : **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.

**08h30** Accueil des participants - Registration - Welcome coffee - Visite de l'exposition - Exhibition

**09h00** **Running Hadoop Map Reduce Jobs on Lustre**

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

**09h30** **Data Storage for the era of Converged Big Data and HPC**

Torben KLING-PETERSEN, principal architect, XYRATEX

**10h00** **Fast data meets HPC at TERALAB, dedicated to real-time analytics use cases**

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

**10h30** Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking

**11h00** **Big Data with MATLAB**

Ascension VIZINHO-COUTRY, Responsable des ingénieurs d'application, MATHWORKS

**11h30** **Addresser les limites du Big Data Open Source, Hadoop et MapReduce**

Emmanuel LECERF, Platform Computing and GPFS Sales, IBM

**12h00** **DataScale - Base de données NoSQL pour corrélation sismique sur HPC**

Benoit VAUGON, Ingénieur d'études et Grégory POTDEVIN, Ingénieur d'études, ARMADILLO

**12h30** Pause déjeuner - Visite de l'exposition - Lunch - Exhibition - Networking

→ **MERCREDI 2 JUILLET** → 09H00-12H30  
→ *WEDNESDAY, JULY 2* → 9.00-12.30

■ **ATELIER 2**  
■ **WORKSHOP 2**

## **CONCEPTION NUMERIQUE OPTIMALE DES SYSTEMES COMPLEXES : ETAT DE L'ART ET VEROUS TECHNOLOGIQUES**

### *OPTIMAL DESIGN OF COMPLEX SYSTEMS : STATE OF THE ART TECHNOLOGY AND LOCKS*

Animé par / Animated by : **Jacques DUYSSENS, SILKAN - Gérard POIRIER, DASSAULT AVIATION / 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.

**08h30 Accueil des participants - Registration - Welcome coffee - Visite de l'exposition - Exhibition**

**09h00 **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*

**09h30 **Multi-Objective Optimization in the context of Body-In-White Development****

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

**10h00 **Reduced Order Modeling techniques to predict the risk of fatigue fracture of peripheral stents taking into account human variability****

*Michel ROCHETTE, Research Director, ANSYS*

**10h30 Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**

**11h00 **Application de l'analyse isogéométrique 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*

**11h30 **Shape optimization for aerodynamic design: Dassault Aviation challenges and new trends****

*Gilbert ROGE, DASSAULT AVIATION*

**12h00 **Discussion et conclusion****

*Jacques DUYSSENS, COO, Sales & Operations, SILKAN*

**12h30 Pause déjeuner - Visite de l'exposition - Lunch - Exhibition - Networking**

## CALCUL SCIENTIFIQUE & OPEN SOURCE : PRATIQUES INDUSTRIELLES DES LOGICIELS LIBRES

### SCIENTIFIC COMPUTING & OPEN SOURCE: INDUSTRIAL PRACTICES FOR OPEN SOURCE SOFTWARE

Animé par / Animated by : **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.

**08h30** Accueil des participants - Registration - Welcome coffee - Visite de l'exposition - Exhibition

**09h00** **Introduction**

*Jean-Marie DAVESNES, SCILAB ENTERPRISES et Julien JOMIER, KITWARE*

**09h30** **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, Professeur, AMIES*

**10h00** **Multi-core and Many-core for Preliminary Aircraft Design with Scilab**

*Quang DINH, Ingénieur expert senior, DASSAULT AVIATION*

**10h30** Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking

**11h00** **Orekit, l'innovation libre comme pari industriel**

*Sébastien DINOT, Free Software Expert, CS*

**11h30** **Traitement et Visualisation de Données Scientifiques**

*Julien JOMIER, Président, KITWARE*

**12h00** **OpenCL 2.0, OpenCL SYCL & OpenMP 4, Standards ouverts pour la programmation parallèle hétérogène**

*Ronan KERYELL, Performance Application Engineering, AMD*

**12h30** Pause déjeuner - Visite de l'exposition - Lunch - Exhibition - Networking

## **SIMULATION HAUTE PERFORMANCE DES MATERIAUX : NOUVEAUX MATERIAUX, USAGE ET TENUE EN FONCTION** *MATERIALS SIMULATION : NEW MATERIALS, USAGE, AND DURABILITY*

Animé par / Animated by : **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.

- 08h30**    **Accueil des participants - Registration - Welcome coffee - Visite de l'exposition - Exhibition**
- 09h00**    **Du matériau à la structure, quelques méthodes récentes de simulation**  
*Frederic FEYEL, Responsable du pôle Modélisation & Simulation, SAFRAN*
- 09h30**    **HPC et modélisation multi-échelle des matériaux de structure des centrales nucléaires**  
*Christophe DOMAIN, Engineer, EDF R&D*
- 10h00**    **Modélisation par dynamique moléculaire de supercondensateurs à haute densité d'énergie**  
*Matthieu SALANNE, Maître de conférences, UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE*
- 10h30**    **Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**
- 11h00**    **L'hydrogène dans les matériaux: apports du calcul haute performance**  
*Grégory GENESTE, Département de Physique Théorique et Appliquée, CEA-DAM Ile-de-France*
- 11h30**    **Decoherence and electron transfers within proteins: are quantum effects relevant for biology ?**  
*Aurélien DE LA LANDE, Chargé de Recherche CNRS, UNIVERSITE PARIS SUD*
- 12h00**    **Discussion et conclusion**  
*Gilles ZERAH, CEA*
- 12h30**    **Pause déjeuner - Visite de l'exposition - Lunch - Exhibition - Networking**

---

## HPC & BIG DATA : LOGICIELS ET OUTILS

### HPC & BIG DATA : SOFTWARE COMPONENTS AND TOOLS

---

Animé par / Animated by : **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..

- 14h00    **Energy modeling and optimization for HPC**  
*Benoit PRADELLE, Chercheur, UVSQ*
- 14h30    **Energy Aware Computing**  
*Dr. Luigi BROCHARD, IBM Distinguished Engineer*
- 15h00    **MAQAO: une suite d'outils pour l'analyse et l'optimisation des performances**  
*Andrés S. CHARIF-RUBIAL, Dr. Ingénieur expert, Exascale Computing Research Lab et William JALBY, professeur à UVSQ et directeur, Exascale Computing Research Lab*
- 15h30    **Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**
- 16h00    **Maximize the efficiency of your cluster with Allinea tools**  
*Patrick WOHLSCHEGEL, EMEA Presales Engineer, ALLINEA*
- 16h30    **"Advanced Multi Fault Tolerance" in parallel applications: Multi level storage with FTI middleware**  
*Eric BOYER, High Performance Computing Research Engineer, CINES*
- 17h00    **Discussion et conclusion**



→ **MERCREDI 2 JUILLET** → 14H00-17H30  
→ *WEDNESDAY, JULY 2* → 14.00-17.30

■ **ATELIER 6**  
■ **WORKSHOP 6**

## **TECHNOLOGIES NUMERIQUES POUR LE VEGETAL**

### *DIGITAL TECHNOLOGIES FOR PLANT*

Animé par / Animated by : **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.

14h00 **Enjeux et outils numériques pour le cycle de vie du végétal**

*Christian SAGUEZ, Président, CYBELETECH*

14h30 **Modélisation de la croissance des plantes**

*Véronique LETORT, Enseignant-Chercheur, ECOLE CENTRALE PARIS*

15h00 **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*

15h30 **Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**

16h00 **Le numérique au service de l'amélioration des plante**

*Valérie MAZZA, Directrice Scientifique , Groupe LIMAGRAIN*

16h30 **Perspectives de déploiement des technologies numériques dans le végétal spécialisé**

*Emeline DEFOSSEZ, Chargée de développement - Protection des Végétaux et Systèmes de Culture, VEGEPOLYS*

17h00 **Valeurs ajoutées de la modélisation en agriculture dans la chaine de transformation céréalière**

*Philippe LEHRMANN, Directeur Études et veille, Groupe AXEREA*

17h30 **Discussion et conclusion**

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

### HPC AND HEALTHCARE: FROM THERAPEUTIC RESEARCH TO PERSONALIZED MEDICINE

Animé par / Animated by : **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.

- 14h00 **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*
- 14h30 **Simulations numériques prédictives et personnalisées des interventions endovasculaires pour les anévrismes aortiques abdominaux**  
*Michel ROCHETTE, Director of Research, ANSYS*
- 15h00 **Application of Optimization & CFD in Surgical Planning for Percutaneous Coronary Intervention**  
*Silvia POLES, Senior Application Engineer, NOESIS Solutions*
- 15h30 **Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**
- 16h00 **Simulations for Abdominal Wall Reconstruction**  
*Frédéric TURQUIER, PhD, Director Research & Development, COVIDIEN Surgical Solutions*
- 16h30 **Interpretation of Clinical Exome : Le Big Data comme brique d'assistance aux choix thérapeutiques en oncologie**  
*Philippe RAVIX Directeur Innovation SOGETI HIGH TECH*
- 17h00 **Le calcul haute performance pour l'analyse de données de neuroimagerie-génétique en grandes dimensions**  
*Benoit DA MOTA, Expert hpc&bioinformatics, ALLIANCE SERVICES PLUS - Edouard DUCHESNAY, research Engineer, NEUROSPIN*
- 17h30 **Discussion et conclusion**

→ **MERCREDI 2 JUILLET** → 14H00-17H30  
→ *WEDNESDAY, JULY 2* → 14.00-17.30

■ **ATELIER 8**  
■ **WORKSHOP 8**

## **MODELISATION ET SIMULATION DES SYSTEMES URBAINS** *MODELING AND SIMULATING URBAN SYSTEMS*

Animé par / Animated by : **Gérard HEGRON, ADVANCITY**

Cet atelier est organisé en partenariat avec le pôle de compétitivité  
Advancity, ville et mobilité durables



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).

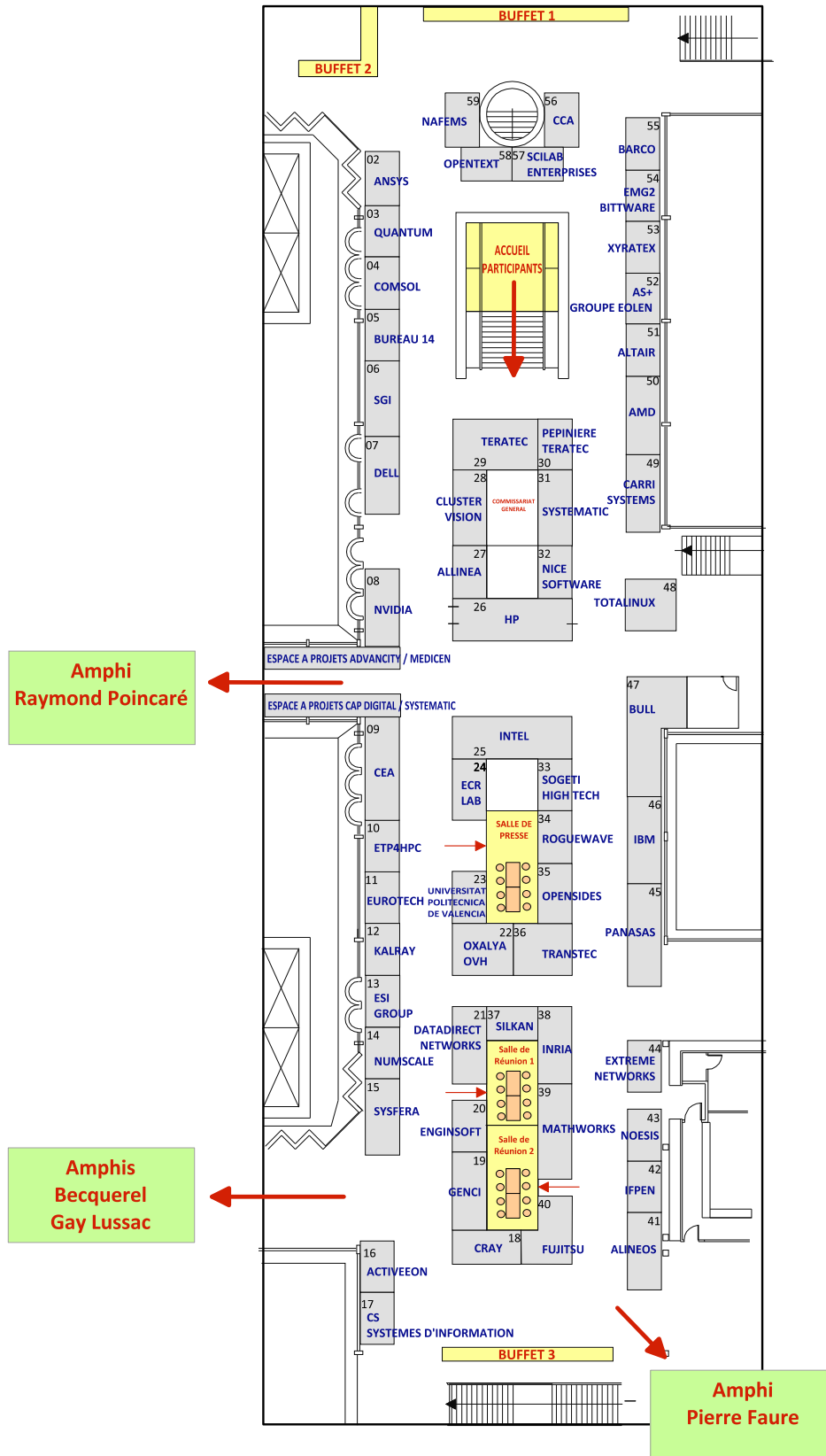
Les modèles à développer demandent des initiatives collectives impliquant des acteurs multiples (collectivités territoriales, les architectes-urbanistes, les ingénieries, les opérateurs de services urbains, les maîtres d'œuvre ou les éditeurs de logiciels), tout en posant des contraintes d'interopérabilités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

- 14h00 **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*
- 14h30 **Modélisation et simulation des systèmes complexes**  
*Michel MORVAN, co-fondateur, THE COSMO COMPAGNY*
- 15h00 **Callisto-SARI - Systèmes Architecturaux Réalistes et Immersifs**  
*Trino BELTRAN, Directeur R&D et innovation, BOUYGUES CONSTRUCTION INTERNATIONAL*
- 15h30 **Pause Café - Visite de l'exposition - Coffee break - Exhibition - Networking**
- 16h00 **Projet TerraMobilita , Cartographie 3D de la voirie et de l'espace public urbains**  
*Luc FRAUCIEL, Responsable Technique technologies 3D, 1SPATIAL*
- 16h30 **3DEXPERIENCity, pour des territoires et des villes durables**  
*Laurent LE BRETON, 3DEXPERIENCity Lab Director, DASSAULT SYSTEMES*
- 17h00 **La donnée au service d'une nouvelle gouvernance**  
*Bernard MATYJASIK, Directeur du programme Smart City EGIS*
- 17h30 **Discussion et conclusion**

■ EXPOSITION  
■ EXHIBITION

→ MARDI 1<sup>ER</sup> & MERCREDI 2 JUILLET  
→ TUESDAY 1 & WEDNESDAY JULY

## EXPOSITION / EXHIBITION



## LISTE DES EXPOSANTS / EXHIBITORS LIST

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| • ACTIVEEON                                   | P20 | • GENCI                                  | P46 |
| • ADVANCITY (Espace à Projets)                | P40 | • HP                                     | P46 |
| • ALINEOS                                     | P20 | • IBM                                    | P48 |
| • ALLINEA SOFTWARE                            | P21 | • IFPEN - IFP ENERGIES NOUVELLES         | P48 |
| • ALTAIR ENGINEERING                          | P21 | • INRIA                                  | P50 |
| • AMD   | P22 | • INTEL                                  | P50 |
| • ANSYS                                       | P22 | • KALRAY                                 | P52 |
| • AS+ GROUPE EOLEN                            | P24 | • MATHWORKS                              | P52 |
| • BARCO                                       | P24 | • MEDICEN (Espace à Projets)             | P40 |
| • BULL  | P25 | • NAFEMS                                 | P54 |
| • BUREAU 14                                   | P25 | • NICE SOFTWARE                          | P54 |
| • CAP DIGITAL (Espace à Projets)              | P40 | • NOESIS SOLUTIONS                       | P55 |
| • CARRI SYSTEMS                               | P26 | • NUMSCALE                               | P55 |
| • CLUSTERVISION                               | P26 | • NUMTECH (Pépinière Teratec)            | P59 |
| • CEA   | P28 | • NVIDIA                                 | P56 |
| • CCI DE L'ESSONNE                            | P28 | • OPENSIDES                              | P56 |
| • COMSOL FRANCE                               | P30 | • OPENTEXT                               | P58 |
| • COMMUNAUTE DES COMMUNES<br>DE L'ARPAJONNAIS | P30 | • OXALYA OVH                             | P58 |
| • CRAY  | P31 | • PANASAS                                | P60 |
| • CS SI                                       | P32 | • PEPINIERE TERATEC                      | P59 |
| • CYBELETECH (Pépinière Teratec)              | P59 | • QUANTUM                                | P60 |
| • DDN DATADIRECT NETWORKS                     | P32 | • ROGUE WAVE SOFTWARE                    | P62 |
| • DELL  | P34 | • SCILAB ENTERPRISES                     | P62 |
| • DISTENE (Pépinière Teratec)                 | P59 | • SGI                                    | P64 |
| • EAGOCOM (Pépinière Teratec)                 | P59 | • SILKAN                                 | P64 |
| • EMG2 / BITTWARE                             | P34 | • SOGETI HIGH TECH                       | P66 |
| • ENGINSOFT                                   | P36 | • SYSFERA                                | P66 |
| • ESI GROUP                                   | P36 | • SYSTEMATIC                             | P68 |
| • ETP4HPC                                     | P38 | • SYSTEMATIC (Espace à Projets)          | P40 |
| • EUROTECH                                    | P38 | • TERATEC                                | P72 |
| • ESPACE A PROJETS                            | P40 | • TOTALINUX                              | P68 |
| • EXASCALE COMPUTING RESEARCH LAB             | P42 | • TRANSTEC                               | P69 |
| • EXTREME NETWORKS                            | P42 | • UNIVERSITAT POLITECNICA<br>DE VALENCIA | P70 |
| • FUJITSU                                     | P44 | • XYRATEX                                | P70 |

**ActiveEon**

2000 Rt. des Lucioles  
Les Algorithmes – Pythagore B – 2<sup>ème</sup> étage  
06560 SOPHIA ANTIPOLIS - FRANCE  
Tel. : + 33 (0)9 88 777 660 - Fax : +33 (0) 9 88 777 661

**Contact : Nino ZURABASHVILI**

Chargée de relations clientèle  
Mail : [Nino.zurabashvili@activeeon.com](mailto:Nino.zurabashvili@activeeon.com)

**Denis CAROMEL**

Président, CEO & Founder  
Mail : [Denis.caromel@activeeon.com](mailto:Denis.caromel@activeeon.com)

ActiveEon installée à Sophia Antipolis (Alpes Maritimes), est une spin-off de l'inria créée en 2007 ([www.activeeon.com](http://www.activeeon.com)). Elle co-développe avec l'inria, ProActive Parallel Suite, logiciel basé sur la technologie du grid computing, récompensé de nombreuses fois.

Quelques une de nos références: Oracle, HP, CNES, Huawei, Microsoft, Dexia, IFP, Médiamétrie, CEA, INRA, Orange, Médiamétrie....

ProActive Parallel Suite offre un ensemble complet de fonctionnalités faciles à mettre en œuvre, qui s'intègrent aux infrastructures existantes:

- Construction de workflows et parallélisation d'applications
- Orchestration et ordonnancement de tâches
- Gestion de ressources hétérogènes, parfaitement adaptée aux environnements Cloud

**Alors pourquoi la solution Open Source d'ActiveEon?**

La pression est forte sur les ressources IT; la mutualisation des ressources IT sous ses aspects Cloud n'est pas une réponse en soi si elle ne permet d'optimiser toutes les briques intervenant dans un processus d'exécution. Cette solution innovante fait converger Grid et Cloud computing en permettant l'agrégation des ressources les plus performantes de vos infrastructures pour améliorer l'exécution des traitements les plus exigeants.

**ALINEOS - HPC**

14 bis, rue du Maréchal Foch  
77780 BOURRON-MARLOTTE  
FRANCE

**Contact : Fabien DEVILAINE**

Directeur  
Tél. : +33 (0)1 64 78 57 65  
Mail : [info@alineaos.com](mailto:info@alineaos.com)

[www.alineaos.com](http://www.alineaos.com)**ALINEOS SA : Expertise en informatique scientifique**

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

### ALLINEA SOFTWARE

The Innovation Centre  
Warwick Technology Pk.  
Gallows Hill  
CV34 6UW WARWICK  
UNITED KINGDOM

**Contact : Jacques PHILOUZE**

Vice President of Sales, EMEA  
Tel.: +44 (0)1926 623 231  
Mail : [jacques@allinea.com](mailto:jacques@allinea.com)



[www.allinea.com](http://www.allinea.com)

Allinea Software is the trusted leader in development tools and application performance analytics software for high performance computing (HPC) - and one of the fastest growing companies in the sector.

Leading users of HPC turn to Allinea for extremely scalable, capable and intuitive tools that improve the efficiency and value of HPC investment by reducing development time and increasing application performance.

Allinea's integrated profiling and debugging tools are relied on in fields ranging from climate modeling to astrophysics, and from computational finance to engine design. Its performance analytics software improves the performance and throughput of HPC systems by analyzing the applications that are run.

Allinea has partnerships with the industry's leading centres of expertise and technology providers - ensuring that it continues to lead in enabling technology to be exploited to its maximum potential.

### ALTAIR ENGINEERING France

Centre d'affaires  
2 Rue de la Renaissance  
92184 ANTONY cedex  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 41 33 03 90 - Fax : +33 (0)1 41 33 09 91

**Contact : Aurélie DESVALLEES**

Responsable Marketing & Communication  
Mail : [marketing-France@altair.com](mailto:marketing-France@altair.com)



Altair

[www.altair.com](http://www.altair.com)

### ALTAIR, a leading global provider of technology that strengthens client innovation

Altair empowers client innovation and decision-making through technology that optimizes the analysis, management and visualization of business and engineering information.

Privately held with more than 2,000 employees, Altair has offices throughout North America, South America, Europe and Asia/Pacific.

With a 30-year-plus track record for product design, advanced engineering software, on-demand computing technologies and enterprise analytics solutions, Altair consistently delivers a competitive advantage to more than 5,000 corporate clients representing the automotive, aerospace, government and defense, and consumer products verticals. Altair also has a growing client presence in the life sciences, financial services and energy markets.

## AMD



STAND  
50

### AMD

Sentinel House  
Ancells Business Park Harvest Crescent  
Fleet, GU51 2UZ  
UNITED KINGDOM

**Contact : Jean-Christophe BARATAULT**

Sr. Business Development Manager  
Global GPU Computing | AMD FirePro  
Tel.: +33 (0)6 58 27 11 94  
Email: JC.baratault@amd.com



[www.amd.com](http://www.amd.com)

The latest AMD FirePro™ professional S-series graphics cards are designed for advanced GPGPU compute calculations via OpenCL 1.2 and OpenCL 2.0 ready, and workflows and simultaneous engineering in mind, combining complex modeling with sophisticated rendering and simulation.

With local and remote workstation graphics solutions available today, AMD FirePro offers a range of graphics solutions that are certified by all major ISV's giving you the best choice and value for your business.

The AMD FirePro professional graphics drivers are thoroughly tested, optimized and certified for all major ISV's providing a stable and reliable platform for engineers; so they can work faster without the worry of constant crashes and hardware failures. With key benchmark wins with SPECviewperf 12, an industry standard workstation graphics benchmark, AMD FirePro graphics are designed to perform where it matters most.

For more information visit [www.fireprographics.com](http://www.fireprographics.com)

As business moves more toward the cloud, we're paving the way with a multifunctional line of powerful server graphics cards built with advanced AMD FirePro technologies to handle the performance demands of today's data centers, remote workstations and virtual environments.

## ANSYS

STAND  
02

### ANSYS France SAS

15, place Georges Pompidou  
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 30 60 15 00 - Fax : +33 (0)1 30 64 98 43

**Contact : Sabine MAIDA**

Marketing Manager Southern Europe  
Mail : [sabine.maida@ansys.com](mailto:sabine.maida@ansys.com)  
Tel. : +33 (0)1 30 60 13 51 - Mobile: +33 (0)6 72 75 93 79



[www.ansys.com](http://www.ansys.com)

ANSYS analyse les défis de conception les plus complexes de ses clients à l'aide d'un système de simulation rapide, précis et fiable. Notre technologie contribue au succès des produits de tous les fabricants, quel que soit leur secteur. Les clients font appel à nos logiciels pour garantir l'intégrité de leurs produits et leur réussite par l'innovation. ANSYS emploie 2600 professionnels, qui sont spécialisés dans des domaines techniques comme le calcul par éléments finis, la simulation de fluides, l'électronique, les systèmes électromagnétiques et l'optimisation de la conception. La solution HPC d'ANSYS est tout particulièrement adaptée aux calculs en parallèle sur des modèles très détaillés, 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 Electronics HPC





FIREPRO™  
W9100



**Be locked or be free**



**OpenCL**

The new AMD FirePro™ S-Series and W-series GPUs are the very best in GPU-compute with OpenCL™ 1.2 (OpenCL 2.0 ready); programmers can maximize their investment when developing code by targeting both multi-core CPUs and the latest APUs and discrete GPUs freeing themselves from proprietary technologies.

**Find out more at**  
**[www.fireprographics.com/compute](http://www.fireprographics.com/compute)**

## ALLIANCE SERVICE PLUS GROUPE EOLEN

58, rue Etienne Dolet  
92240 MALAKOFF  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 46 12 00 00 - Fax : +33 (0)1 58 35 00 00

### Contact : Delphine LEBLANC

Directrice Marketing et Communication  
Mail : [delphine.leblanc@eolen.com](mailto:delphine.leblanc@eolen.com)



[www.eolen.com](http://www.eolen.com)

AS+ Groupe EOLEN vous assiste pour concevoir, réaliser et optimiser vos solutions technologiques personnalisées pour vous permettre d'exploiter pleinement le potentiel du calcul intensif.

### CONSEIL & EXPERTISE :

Nos experts font profiter nos clients d'un réel savoir-faire sur le développement, l'optimisation et la parallélisation de codes de calcul somme de nos expériences et de nos propres travaux de R&D.

### SOLUTIONS SUR MESURE :

Notre expérience dans les réalisations en mode projet nous permet d'offrir à nos clients des solutions sur mesure du cluster à l'embarqué haute performance.

### FORMATIONS :

Partenaire d'acteurs de référence du domaine, AS+ propose une offre de formation complète - architectures multi-cœurs, GPU, hybrides - qui vous permettra de tirer parti des solutions les plus adaptées à vos besoins.

### R&D :

Notre participation à des projets de R&D collaboratifs public-privé (FUI, FSN, ANR, TEA) garantit notre expertise et nous permet de nous positionner en amont des technologies émergentes du HPC.

## BARCO SAS

177 Avenue Georges Clémenceau  
Immeuble «Le plein Ouest»  
92000 NANTERRE  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 55 69 10 21 - Fax : +33 (0)1 55 69 10 20

### Contact : Eric BRAUX

Directeur Général  
Mail : [eric.braux@barco.com](mailto:eric.braux@barco.com)  
Tel. : +33 (0)6 82 56 19 66



[www.barco.com](http://www.barco.com)

Barco est une société technologique internationale qui conçoit et développe des produits de visualisation pour divers marchés professionnels spécifiques. La société dispose de ses propres filiales de vente et de marketing, d'assistance à la clientèle, de recherche et développement et de fabrication en Europe, en Amérique du Nord et en Asie-Pacifique. Barco est active dans plus de 90 pays et emploie environ 4 000 collaborateurs à travers le monde. Son chiffre d'affaires s'élevait à 1 158 milliards d'euros en 2013.

Numéro un mondial des systèmes de visualisation, Barco conçoit et développe des systèmes haute résolution, à l'ergonomie intuitive et flexible en particulier pour répondre aux besoins du marché de la simulation numérique haute performance. Avec ses partenaires intégrateurs, Barco livrent et installent des environnements interactifs en 3D, comprenant les systèmes de projection, les écrans, la gestion du multifenêtrage ergonomique et la commutation des sources.

---

## BULL

---



STAND  
47

### BULL SAS

Rue Jean Jaurès  
78340 LES CLAYES SOUS BOIS  
FRANCE

**Contact : Pascale BERNIER-BRUNA**

Extreme Computing Events & Communication  
Mail : [hpc@bull.net](mailto:hpc@bull.net)  
Tel.: +33 (0)1 30 80 32 04



[www.bull.com](http://www.bull.com)

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.

Bull est reconnu pour l'excellence technologique de sa gamme bullx, son expertise applicative et sa capacité à conduire des projets d'envergure. 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, Cenaero...) 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.

---

## BUREAU14

---

STAND  
05

### BUREAU 14 SAS

14, avenue de l'Opéra  
75001 PARIS  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 73 02 82 - Fax : +33 (0)1 58 62 58 59

**Contact : Jean-Claude TAGGER**

Directeur Commercial  
Mail : [jean-claude.tagger@bureau14.fr](mailto:jean-claude.tagger@bureau14.fr)



[www.quasardb.net](http://www.quasardb.net)

Bureau 14 est un éditeur de logiciel fondé en 2008 basé à Paris. Son logiciel phare, quasardb, est une base de données associative distribuée offrant une fiabilité, une scalabilité et un niveau de performance de premier ordre, tout en ayant une très faible consommation de ressources informatiques

Quasardb est à l'origine une preuve de concept pour évaluer les capacités réelles des ordinateurs multi-cœurs de dernière génération sous forme d'un système de stockage en mémoire. Ces travaux de recherche ont été basés sur les avancées théoriques récentes dans le domaine du logiciel massivement distribué, la gestion de la mémoire et les des entrées sorties haut débit.

Quasardb apporte une réponse convaincante et pérenne aux problèmes grandissants de la gestion et l'exploitation massive des données et est la solution idéale aux défis rencontrés dans la finance, la défense, l'aéronautique et l'énergie.

## CARRI SYSTEMS



STAND  
49

### CARRI Systems

36 Avenue de Bobigny  
93130 NOISY-LE-SEC  
FRANCE

**Contact : Franck DARMON**

CEO

Tel : +33 (0)1 48 97 32 32



[www.carri.fr](http://www.carri.fr)

Créée en 1992 par des passionnés, CARRI Systems est le premier fabricant français informatique haut de gamme sur-mesure. Basée à Noisy-le-Sec, près de PARIS, la société s'est solidement installée sur une niche fondée sur la recherche de l'excellence, de la performance extrême et de la qualité de ses Systèmes et composants. L'offre de service de CARRI Systems est une des plus complète du marché (Garantie, maintenance, financement, etc.).

La société dispose de toute une panoplie de services modulables au gré des exigences de sa clientèle. Cela vaut à CARRI Systems d'avoir pénétré tous les marchés avec succès : administrations, particuliers, domaine de la recherche scientifique, PME-PMI et grands comptes. CARRI Systems repousse constamment les limites technologiques. Ses solutions sont régulièrement saluées par la Presse spécialisée.

## CLUSTERVISION

STAND  
28

### CLUSTERVISION

Campus Teratec  
2 Rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 82 884 295  
Fax: +33 (0)1 82 884 296



[www.clustervision.com](http://www.clustervision.com)

**Contact : Thomas GERARDI**

Manager for Southern Europe,  
Middle East & Africa  
Direct : +33 (0)1 82 88 42 95 Ext: 331#  
Mobile: +33 (0)6 03 34 05 95

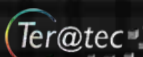
ClusterVision est spécialisé dans la conception, la mise en œuvre et le support de clusters de calcul hautes performances. En combinant logiciels et matériels à la pointe de la technologie actuelle avec un ensemble de services personnalisés et professionnels, ClusterVision aide ses clients à créer des solutions HPC de qualité, efficace et fiable.

En complément des technologies fournies par les principaux fabricants de matériel, les solutions délivrées par ClusterVision incluent un ensemble de composants logiciels HPC afin de simplifier le déploiement, la gestion et la surveillance des clusters. ClusterVision offre un portefeuille complet de services professionnels, couvrant la durée de vie complète d'un cluster: de la conception du système, l'assemblage et la certification, la gestion opérationnelle, le support à la formation.

Avec un background scientifique et une grande expérience des différentes technologies HPC, les équipes ClusterVision ont imaginé et construit quelques un des plus complexes clusters de calcul de stockage et de bases de données d'Europe.

## Concepteur d'Architectures Rationnelles pour la Recherche et l'Industrie



CARRI Systems est membre de 

«Créée en 1992 par des passionnés, CARRI Systems est le dernier fabricant français informatique haut de gamme sur-mesure. Basée à Noisy-le-Sec, près de PARIS, la société est, depuis quelques années, devenu un acteur majeur sur le marché du GPU Computing et du calcul intensif. CARRI Systems est membre du Pôle européen de compétence en simulation numérique haute performance (Ter@tec) depuis 2011.»

**Franck Darmon**  
CEO CARRI Systems



Découvrez toutes nos solutions XLR sur

[www.carri.com](http://www.carri.com) 

**CEA DAM Ile-de-France**

Bruyères-le-Châtel  
91297 ARPAJON Cedex  
FRANCE

**Contact : Jean GONNORD**

Chef du projet simulation numérique et informatique  
Mail : [jean.gonnord@cea.fr](mailto:jean.gonnord@cea.fr)  
Tel. : +33(0) 1 69 26 60 49

**François ROBIN**

Adjoint au directeur CEA DAM Ile de France  
Mail : [francois.robin@cea.fr](mailto:francois.robin@cea.fr)  
Tel. : +33 (0)1 69 26 46 01



[www.cea.fr](http://www.cea.fr)  
[www-hpc.cea.fr](http://www-hpc.cea.fr)

Le complexe de calcul scientifique du CEA, localisé à Bruyères-le-Châtel (Essonne), dispose, mi 2014, d'une puissance de calcul crête de près de 4 petaflops. Il comprend :

- le supercalculateur TERA-100, dédié aux applications de Défense. Puissance crête : 1,25 petaflops.
- le CCRT (Centre de Calcul Recherche et Technologie), ouvert aux partenariats avec les industriels, et hôte des services de traitement et de stockage pour le consortium France Génomique. Puissance crête globale du CCRT : plus de 450 teraflops.
- le supercalculateur Curie, mis à disposition par GENCI et opéré par le CEA au sein de son Très Grand Centre de Calcul, constitue la contribution de la France à l'infrastructure PRACE. Il est aussi ouvert à la recherche scientifique française. Puissance crête : 2 petaflops.

Ce complexe de calcul est, en collaboration avec Teratec, au cœur de la construction d'une communauté française scientifique et industrielle de classe internationale autour du calcul haute performance et de la simulation numérique.

---

**CCI DE L'ESSONNE**

---

**CCI DE L'ESSONNE**

Pépinière et Hôtel d'entreprises TERATEC  
Campus TERATEC  
2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL

**Contact : Marie-Noelle DECARREAU**

Responsable Pépinières d'entreprises – CCIE  
Mail : [mn.decarreaux@essonne.cci.fr](mailto:mn.decarreaux@essonne.cci.fr)  
Tel : +33 (0)6 45 97 55 29 - +33 (0)6 97 065 02 01

**Pépinière et hôtel d'entreprises TERATEC****1 500 M2 dédiés à l'accueil et au développement des entreprises de l'univers du HPC**

Au sein du Campus TERATEC à Bruyeres le châtel , la CCIE vous accueille sur plus de 1 500 m<sup>2</sup>, pour répondre à vos besoins de petites surfaces de bureaux équipés de 15 à 280 m<sup>2</sup>, avec une offre de services de qualité et d'une écoute particulière que vous soyez une entreprise en création ou en croissance.

- **Des espaces bureaux privés** : Mobilier, téléphonie voix- IP, câblage réseau informatique, sécurité des locaux
- **Des espaces communs professionnels** : 2 salles de réunions, salle informatique sécurisée.
- **Un ensemble de services type facilities management** : Accueil, secrétariat, prise en charge du courrier, gestion des colis, gestion des contrats d'entretien
- **Un accompagnement au développement** : Un programme d'actions et d'informations destiné aux entreprises pour gagner en compétitivité.
- **Une flexibilité garantie** : Convention d'occupation de 24 mois, révisable, soit pas d'engagement de longue durée.
- **Pour vos rencontres d'affaires** : Location de salle de réunion, ou de bureau équipé à la journée (mobilier, système de vidéo projection, wifi , « room service »)



[www.essonne.cci.fr](http://www.essonne.cci.fr)

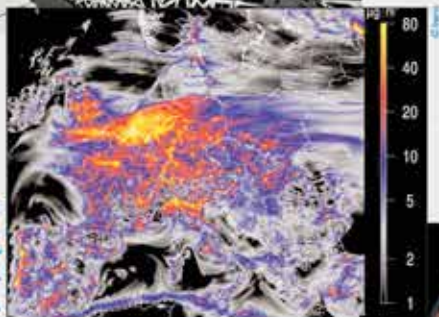
# Un tremplin pour L'INNOVATION industrielle

*Localisé dans le Très Grand Centre de Calcul du CEA (TGCC), à Bruyères-le-Châtel (Essonne), le CCRT offre à ses partenaires la puissance de calcul nécessaire à leurs simulations, et les compétences des équipes du CEA dans toutes les disciplines scientifiques liées à la simulation numérique.*

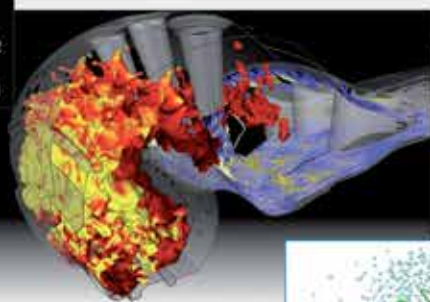


Airain, calculateur du CCRT (420 Teraflops).

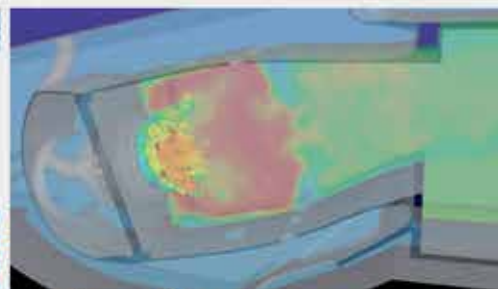
*Simulation de la qualité de l'air à très haute résolution sur l'Europe - Ineris.*



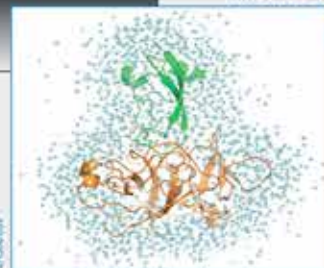
*Simulation numérique de la combustion dans un foyer de turbomoteur d'hélicoptère - Turbomeca.*



*Simulation de la combustion ultra low émissions du moteur Snecma "Silvercrest" pour avions d'affaires - Snecma.*



*Nouvelles approches physiques pour simuler intensivement des systèmes biochimiques.*



## LES PARTENAIRES ACTUELS DU CCRT :

*Airbus DS, Areva, EDF, Ineris, L'Oréal, Snecma, Techspace Aero, Thales, Thales Alenia Space, Turbomeca, Valéo sont partenaires du CCRT ainsi que les quatre pôles de recherche du CEA (sciences de la matière, énergie nucléaire, applications militaires et sciences du vivant).*

*Pour en savoir plus : [www-ccrt.cea.fr](http://www-ccrt.cea.fr)*

*Contact : [christine.menache@cea.fr](mailto:christine.menache@cea.fr)*

**COMSOL France**

WTC, 5 Place R. Schuman  
38000 GRENOBLE  
FRANCE

[www.comsol.fr](http://www.comsol.fr)

16 impasse Delépine  
75011 PARIS  
FRANCE

**Contact : Frédéric BERNARD**

Marketing Manager  
Mail : [Frederic.Bernard@comsol.fr](mailto:Frederic.Bernard@comsol.fr)  
Tel. : +33(0)4 76 46 49 01

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.

**COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'ARPAJONNAIS**

18 rue de Saint Arnoult  
91340 OLLAINVILLE  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 69 26 18 60 - Fax: +33 (0)1 69 26 18 71

[www.cc-arpajonnais.fr](http://www.cc-arpajonnais.fr)**Contact : Romain GOYAT**

Responsable développement économique  
Mail : [romain.goyat@cc-arpajonnais.fr](mailto:romain.goyat@cc-arpajonnais.fr)  
Tel.: +33 (0)1 60.83.64.52

Entre ville et campagne, le territoire de l'Arpajonnais se développe pour offrir un cadre de vie équilibré et adapté à ses habitants. Depuis l'origine du projet, la Communauté de Communes de l'Arpajonnais (CCA), qui regroupe 14 communes et compte 64 000 habitants, accompagne le développement du campus et de l'écosystème Teratec.

Elle accompagne les entreprises désirant s'implanter sur le territoire. Son classement en zone R&D permet une fiscalité avantageuse.

Son action en matière d'aménagement du territoire, d'action sociale et de services à la population, ses nombreux commerces et équipements de proximité renforcent ce pôle d'excellence :

- Le Programme Local de l'Habitat (PLH) prévoit la création de 2500 logements à l'horizon 2016
- Le territoire dispose de différents modes de garde adaptés aux besoins des familles ainsi que des équipements sportifs modernes et performants (piscines, gymnases, stades)
- Depuis fin 2012, la ligne Albatrans 91.04 Evry-Arpajon, est prolongée de 9 courses aller/retour par jour entre Arpajon et la gare autoroutière de Briis-sous-Forges, via les pôles d'emplois « CEA » et « Teratec » situés à Bruyères-le-Châtel.



## CRAY COMPUTER SARL

17, Avenue George V  
75008 PARIS  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 47 02 91 15



THE SUPERCOMPUTER COMPANY

[www.cray.com](http://www.cray.com)

### Contact : Véronique SELLY

Sales manager  
Email: [selly@cray.com](mailto:selly@cray.com)

### Cray : le spécialiste du superordinateur

Leader mondial du superordinateur, Cray développe et fournit depuis 40 ans les superordinateurs les plus performants au monde. Cray propose des solutions de calcul intensif, de stockage et d'analyse de données dont les performances, l'efficacité et l'extensibilité sont sans équivalent.

Les systèmes et les solutions innovants de Cray permettent aux scientifiques et aux ingénieurs de répondre aux besoins actuels et futurs en matière de simulation et d'analyse, et ce dans divers domaines: sciences de la Terre, énergie, secteur public et défense, enseignement supérieur, sciences de la vie et industrie manufacturière.

Tout récemment, Cray a signé un contrat avec l'Alliance de calcul haute performance du nord de l'Allemagne (HLRN). D'autres centres de calcul européens ont choisi des systèmes Cray, comme HLRS et DWD en Allemagne, CSCS en Suisse, ARCHER et ECMWF au Royaume-Uni et KTH en Suède.

**Pépinière Teratec**  
une pépinière de la



## Implantez-vous au cœur de la 1<sup>ère</sup> technopole européenne de la simulation et du calcul (HPC)

Située en Essonne à 30 mn de Paris, au sein du Campus Teratec, la CCI Essonne accueille les entreprises sur plus de 1 500 m<sup>2</sup> dans des espaces modernes et équipés. La pépinière propose une offre de services de proximité, un éventail de compétences apporté par une équipe de conseillers.



Rejoignez le CEA, Bull, ESI Groupe, Silkan, INTEL et  
**donnez un espace à votre talent !**

Pépinière Teratec - 2 rue de la Piquetterie - 91680 Bruyères-le-Châtel  
[pepinieres@essonne.cci.fr](mailto:pepinieres@essonne.cci.fr) - 0 970 650 200

**CS Systemes d'information**

22, avenue galilée  
92350 LE PLESSIS ROBINSON  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 41 28 40 00 - Fax : +33 (0)1 41 28 40 40

[www.c-s.fr](http://www.c-s.fr)**Contact : Barbara GOARANT**

Directrice marketing et communication  
Mail : [communication@c-s.fr](mailto:communication@c-s.fr)  
Tel. : +33 (0)1 41 28 46 94

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 TERATEC son savoir-faire dans les domaines suivants :

- Supports systèmes et applicatifs ;
- Etudes, développement d'applications 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 aéroacoustique et aérodynamique, optimisé pour le calcul parallèle intensif, basé sur la méthode Lattice Boltzmann.

**DATADIRECT NETWORKS****DATADIRECT NETWORKS**

2929 Patrick Henry Drive  
SANTA CLARA, CA 95054  
USA  
Tel. : +1 800.837.2298 or +1 818.700.4000

**DataDirect Networks, France**

Immeuble le Dynasteur  
10/12 rue Andras Beck  
92360 MEUDON  
FRANCE

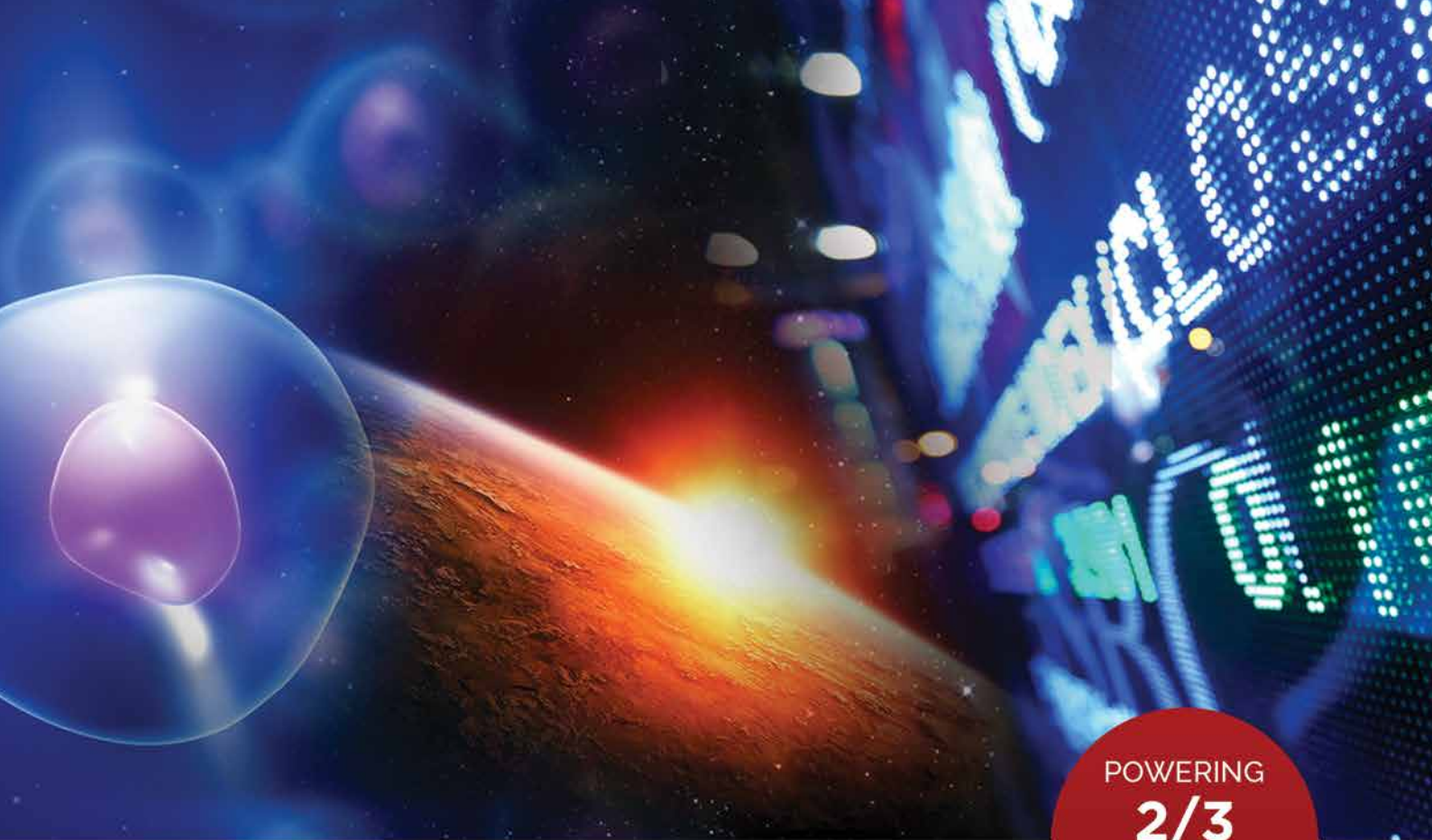
**Contact : Bernard RANNOU**

Responsable de Ventes HPC & Big Data  
Tel. : + 33 (0)1 75 95 10 95  
Mail : [Info@ddn.com](mailto:Info@ddn.com)

**DataDirect™**  
NETWORKS[www.ddn.com](http://www.ddn.com)**Environments, to resolve high performance storage challenges.**

DDN solutions can be relied on to deliver unrivaled performance, scalability and availability, so it is no surprise we power over 2/3 of the Top100 fastest systems on the planet.

Whether you need to accelerate your data-intensive applications & workflows, or start small and scale, DDN can help. Visit DDN at booth #21 to meet with our European technical team.



POWERING  
**2/3**  
OF TOP  
PROCESSORS

## THE HPC STORAGE LEADER.

For over 15 years, DDN's innovative technology has been proven in production in the world's largest and most demanding environments, to resolve high performance storage challenges.

Meet with DDN Executives and Technical Experts at Teratec (Booth 21) to discuss your challenges in data ingest, processing, storage and collaboration. Learn why DDN's cache-centric approach to Storage Solutions make DDN the HPC Storage Leader.

## DELL



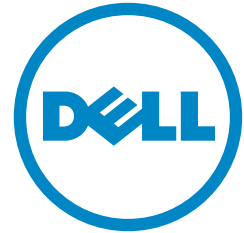
STAND  
07

### DELL S.A

1 rond point Benjamin Franklin  
34000 MONTPELLIER  
FRANCE

**Contact : Marc MENDEZ-BERMOND**

Expert Solutions de Calcul Intensif  
Mail : [marc\\_mendez\\_bermond@dell.fr](mailto:marc_mendez_bermond@dell.fr)  
Tel. : +33 (0)6 26 30 21 87



[www.dell.com](http://www.dell.com)

Fort de son savoir-faire, Dell France contribue au rayonnement de la Simulation Numérique à Haute Performance en mettant en œuvre pour tous ses clients des solutions HPC à forte valeur ajoutée.

Une stratégie HPC doit vous permettre de :

- Mettre en œuvre une solution d'interconnexion rapide simplifiée et standardisée pour proposer performances, facilité d'administration et interopérabilité.
- Combiner les critères de performances et de densité tout en atteignant les impératifs et les plus hauts standards d'éco-responsabilité.
- Déployer les fonctionnalités qui favorisent la productivité des utilisateurs (outils de développement, visualisation 3D distante...) et des administrateurs (supervision, environnement d'exécution...).

Notre solide retour d'expérience – chez Dell - nous a permis de maîtriser ces enjeux tant opérationnels qu'applicatifs et de proposer des architectures sur mesure répondant aux besoins de chacun de nos clients du secteur public et du secteur industriel.

Performances, Innovations et Partage, telles sont les promesses de Dell.

## EMG2 / BITTWARE

STAND  
54

### EMG2 / BITTWARE

15, Avenue de Norvège  
91140 VILLEBON-SUR-YVETTE  
FRANCE  
Tel. : + 33 (0)1 69 59 14 31  
Mail : [Sales@emg2.com](mailto:Sales@emg2.com)



[www.emg2.com](http://www.emg2.com)

**Contact : Anthony BESSEAU**

Ingénieur d'Applications  
Mail : [anthony.besseau@emg2.com](mailto:anthony.besseau@emg2.com)

La société BITTWARE, représentée en France par EMG2, est spécialisée dans la conception et le déploiement de cartes et d'architectures FPGA pour le traitement du signal et le calcul intensif. L'offre BITTWARE comprend des cartes et systèmes au standard PCIe, dotés de connecteurs génériques et de nombreux liens rapides (10GigE, 40GigE), autour des matrices FPGA les plus performantes du marché, offrant ainsi un compromis puissance de calcul/consommation électrique inégalé.

Dernièrement, BITTWARE a annoncé de nouvelles cartes avec une densité de mémoire et de puissance de calcul impressionnantes, réunies dans un châssis très compact (4U ou 5U) baptisé Terabox (20 TFLOPs, 6,5Tbps de bande passante mémoire et 1,3Tbps d'I/Os pour moins d'1kW au total)

La compatibilité de ces solutions avec l'OPENCL a permis également à BITTWARE de se positionner rapidement sur le marché du HPC avec des solutions très compétitives face aux traditionnels GPUs et autres CPUs multi-cœurs.

Ensemble, nous  
pouvons repousser les  
limites du possible.

Solutions informatiques hautes performances Dell



Le pouvoir d'en faire plus

## ENGINSOFT

88, Avenue du Général Leclerc  
92514 BOULOGNE-BILLANCOURT CEDEX  
FRANCE  
Tel. : +33 (0) 1 41 22 99 30 - Fax : +33 (0) 1 46 03 65 12  
Mail : [info.fr@enginsoft.com](mailto:info.fr@enginsoft.com)



[www.enginsoft.com](http://www.enginsoft.com)

### Contact : Marie-Christine OGHLY

Président EnginSoft France

EnginSoft est une société internationale de conseil en ingénierie leader dans le domaine de la simulation numérique. Forte de ses compétences et de ses savoir-faire, EnginSoft accompagne les entreprises du monde entier dans leurs processus d'innovation, de conception et de production.

Filiale française du groupe, EnginSoft France est composée d'ingénieurs hautement qualifiés dans les domaines de la Mécanique des Fluides (CFD 0D/1D et 3D) et de l'Optimisation Multidisciplinaire. EnginSoft France s'appuie sur des solutions logicielles modernes parmi lesquelles Flowmaster®, FloEFD®, Fensap®, modeFRONTIER®, CharLES®... et exploite des technologies de calcul de pointe telles que le High Performance Computing (HPC).

Etudes, consulting, formations, EnginSoft France propose ces outils « clés en main » et se consacre également à la recherche et au développement, en participant notamment aux projets de pôles de compétitivité au niveau national et européen.

## ESI GROUP

Parc d'Affaires SILIC - 99 rue des Solets  
BP 80112  
94513 RUNGIS cedex  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 41 73 58 00 - Fax : +33 (0)1 46 87 72 02  
Campus TERATEC - 2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL  
FRANCE



[www.esi-group.com](http://www.esi-group.com)

### Contact : Gaëlle LECOMTE

Marketing Manager  
Mail : [gaelle.lecomte@esi-group.com](mailto:gaelle.lecomte@esi-group.com)  
Tel. : +33 (0)4 78 14 12 10

### Le Virtuel au cœur de l'Innovation

ESI est pionnier et principal acteur mondial du prototypage virtuel prenant en compte la physique des matériaux.

ESI a développé une compétence unique en Ingénierie Virtuelle du Produit basée sur un ensemble intégré et cohérent de solutions logicielles métier. S'adressant aux industries manufacturières, l'Ingénierie Virtuelle vise à remplacer les prototypes physiques en simulant de façon réaliste les essais de mise au point des procédés de fabrication et d'assemblage en synergie avec la performance recherchée, et en évaluant l'impact d'une utilisation normale ou accidentelle de ces produits.

L'offre d'ESI constitue une solution unique, ouverte et collaborative de prototypage virtuel intégral à l'aide des technologies les plus novatrices telle que la Réalité Virtuelle, qui donne vie aux prototypes en 3D, facilitant ainsi la prise de décision à travers l'ensemble des fonctions de l'entreprise pendant la phase de développement du produit.

Présent dans plus de 40 pays, ESI emploie au travers de son réseau mondial environ 1000 spécialistes de haut niveau.

ESI Group est une société française cotée sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris.

## Abonnez-vous > gratuitement !

Tous les jours, des actualités, des dossiers et des études en Français exclusivement dédiées au HPC et au Big Data...



...et bénéficiez des contenus réservés aux abonnés

sur [www.hpcmagazine.fr](http://www.hpcmagazine.fr)

## ETP4HPC European Technology Platform for High Performance Computing

De CuserStraat, 91  
1081 CN AMSTERDAM  
THE NETHERLAND

### Contact : Jean-François LAVIGNON

Chair of ETP4HPC  
Mail : [chair@etp4hpc.eu](mailto:chair@etp4hpc.eu)  
Mail : [office@etp4hp.eu](mailto:office@etp4hp.eu)



[www.etp4hpc.eu](http://www.etp4hpc.eu)

### An Industry-Led Forum founded by Stakeholders of HPC Technology

As any European Technology Platform (ETP) for High Performance Computing, ETP4HPC is defining research priorities in its area. Its objective is the development of a globally competitive HPC technology ecosystem in Europe. ETP4HPC proposes and helps to implement a Strategic Research Agenda, while acting as the "one voice" of the European HPC industry in relations with the European Commission and national authorities. The creation of this ETP fits perfectly with the European Commission's strategy in HPC.

ETP4HPC has signed a contractual Public Private Partnership (cPPP) with the EC in December 2013; this agreement brings together technology providers and users for developing the next generation of HPC technologies, applications and systems towards exascale (i.e. 10 to the power of 18 operations per second) and achieving excellence in HPC applications.

## EUROTECH S.p.A.

Via Fratelli Solari, 3/a  
33020 AMARO UD  
ITALY  
Tel. : +39 (0)4 33 48 54 11 - Fax : +39 (0)4 33 48 54 99

### Contact : Giovanbattista MATTIUSI

Marketing Manager HPC



[www.eurotech.com](http://www.eurotech.com)

Eurotech is a publicly listed global company based in Italy, with subsidiaries in Europe, North America and Asia.

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 advanced HPC solutions to a variety of customers, delivering value combining HPC technology and experience to meet customer needs.



# HPC wire Download Center

## Webinar: Revolutionizing Innovation: When HPC Meets Cloud



From building a faster bicycle to revolutionizing the detection of critical diseases, innovation is the key to a better life and high performance computing is the key to accelerated innovation. But cost-effectively leveraging limited resources is particularly

difficult for compute-intensive industries such as Life Science, Engineering, Retailing, Manufacturing or Oil & Gas. Learn how real end-users are utilizing HPC cloud as a cost-effective way to manage limited resources.



Download with your smartphone now!

## Webinar: Powering Research with Knowledge Discovery & Data Mining (KDD)



Knowledge Discovery and Data Mining (KDD) is becoming an increasingly important interdisciplinary collection of organizational skills for not only academic and life science researchers,

but also visionaries in enterprise environments that are looking to extract new insights from their ever-growing data sets. Becoming familiar with this growing discipline is important for experts in statistics, databases, pattern recognition, machine learning, visualization, data optimization, and high performance computing. Watch this webinar and learn how to develop "future-proof" advanced computing storage technology solutions for large volumes of data.



Download with your smartphone now!

## Spotlight ON: Archival Storage for Technical Computing Infrastructures



While processors or accelerators may be quick to enter the HPC spotlight, when it comes to meeting growing data demands, storage is often the unsung hero.

For organizations looking to scale out, innovations in storage technology offer a surplus of options. Join us and see first-hand how the industry's major players

are leveraging storage tools from tape to flash and find out how you too can rein in your growing datasets.



Download with your smartphone now!

## Spotlight ON: HPC in Commercial Applications



With high performance computing expanding beyond national laboratories and strengthening its foothold in enterprise datacenters, markets from oil and gas to life sciences are asking how HPC can benefit the private sector in a broader way. For enterprise executives, commercial HPC is expected to deliver greater productivity and competitiveness, but the

question remains as to how the private sector can best leverage it to meet this end.



Download with your smartphone now!



[www.advancity.eu](http://www.advancity.eu)

## Pôle de compétitivité Advancity, The Smart Metropolis Hub

**Contact : Fabien REPEL** - Responsable du Département Communication et International  
Tél.: +33 (0)1 45 92 60 87 – Fax : +33 1 40 41 11 65 – Mail: [Fabien.repell@advancity.eu](mailto:Fabien.repell@advancity.eu)



[www.capdigital.com](http://www.capdigital.com)

## Pôle de compétitivité de la filière des contenus et services numériques

**Contact : Philippe ROY** - Délégué Adjoint  
Tél.: +33 (0)1 40 41 11 85 - Mob.: +33 (0)6 14 20 97 67 - Mail: [philippe.roy@capdigital.com](mailto:philippe.roy@capdigital.com)



[www.medicen.org](http://www.medicen.org)

## Pôle de compétitivité mondial des technologies innovantes pour la santé et les nouvelles thérapies

**Contact : Francois BALLET** -Président du comité R&D  
Tél . : +33 (0)1 79 68 10 89 - Mail : [fballet@medicen.org](mailto:fballet@medicen.org)



[www.systematic-paris-region.org](http://www.systematic-paris-region.org)

## Pôle de compétitivité Systematic Paris Region, Systems & ICT Cluster

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

### ■ 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

### ■ CALLISTO, Simulation Architecturale Réaliste Immersive

Ce projet vise à construire une salle immersive d'usage grand public et industriel pour la visite 3D de bâtiments, au sein de la Cité des Sciences et de l'Industrie, lieu Universcience à Paris, La Villette. C'est l'occasion de développer et d'intégrer tous les outils matériels et logiciels nécessaires à son exploitation.

**Porteur du projet :** Bouygues Construction - **Partenaires:** Art Graphique & Patrimoine, Arts & Metiers, Paristech, CSTB, Ecole Centrale Paris, Immersion, Le Lutin (CNRS), Universcience.

### ■ 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

### ■ ICOS, imagerie médicale 3D haute définition

Le neurochirurgien a recours durant ses interventions à l'imagerie médicale afin d'adapter au mieux sa stratégie opératoire par confrontation de la situation en cours aux données préenregistrées du patient. Ceci implique des problèmes d'asepsie, liés aux périphériques informatiques, et induit des pauses opératoires. Le projet ambitionne de supprimer ces risques par le développement d'une technologie de contrôle sans contact alliant le geste à la voix. Il vise aussi à réduire les temps de pauses en facilitant l'accès à l'information par un affichage en relief à haute définition ne nécessitant pas le port de lunettes et en ayant recours à de nouvelles modalités de visualisation des données contenues dans les images 3D. Enfin, ce projet se place dans le cadre de la future organisation technico-économique du stockage de l'imagerie médicale en mobilisant du calcul haute performance opéré sur le lieu de stockage distant des images.

**Porteur du projet :** Neo Telecoms **Partenaires :** Antycip Simulation - CHU Reims - Université de Reims - Université Paris XI, ENS Lyon, ONERA

## ESPACE A PROJETS (suite)

### ■ 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 concerne 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,

### ■ 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 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 Region 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.

**Acteurs engagés :** AP-HP (HAD et GH HUPS) - Hôpital Privé de Thiais - Hôpital Privé de Vitry - Gustave Roussy - Groupe Hospitalier Paul Guiraud - Centre Hospitalier Fondation Vallée - EHPAD Domusvi Bicêtre - URPS Ile-de-France [Médecins, Infirmiers, Masseurs-Kinésithérapeutes, Pédiatres-Podologues, - Orthophonistes, Orthoptistes, Biologistes] - URPS Pharmaciens Ile-de-France - URPS Sages-femmes Ile-de-France - Fédération nationale des centres de santé - Union syndicale des médecins de centres de santé - Conseil départemental de l'Ordre des Médecins du Val-de-Marne - Conseil National de - l'Ordre des Pharmaciens et Conseil National de l'Ordre des Médecins - Collectif Interassociatif Sur la Santé d'Ile-de-France (CISS) - Conférence Territoriale du Val-de-Marne - Conseil Général du Val-de-Marne - Caisse Primaire d'Assurance Maladie du Val-de-Marne - Conseil Régional d'Ile-de-France - Resah IDF - GCS D-SISIF - Cap Digital - Medicen Paris Region - Centre francilien de l'innovation / - Silver Valley - La Fonderie - Living Lab LUSAGE - Paris Incubateurs - Vallée Scientifique de la Bièvre - Mines Paris Tech - Crédoc - Limics (Inserm) - Ceatech - CHU de Rouen - Faculté de Nice

### ■ TIMCO, Technologie pour « in-memory computing »

TIMCO est un projet dont les objectifs concerne principalement :

- La construction d'un « Serveur Nœud très grande mémoire » (Design d'un circuit intégré 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 (état 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

## EXASCALE COMPUTING RESEARCH LAB

STAND  
24

### Association Exascale Computing Research

Campus TERATEC  
2 rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL - FRANCE

**Contact : Marie-Christine SAWLEY**

Directrice Intel du Laboratoire Exascale  
Tel.: +33 (0)6 10 38 14 41



[www.exascale-computing.eu](http://www.exascale-computing.eu)

The French Exascale Computing Research (ECR) Lab has been the first exascale lab established by Intel in Europe in 2010, as a shared effort between the partners CEA, GENCI, the University of Versailles-St-Quentin-en-Yvelines, and Intel. It focuses on:

- Application enabling co-design. The areas of study encompass programming models for high scalability, data flows, and numerical performance.  
The purpose is to analyze selected applications with their full complexity, assess their behavior on prototypes of future architectures, and work in close collaboration with the developer to increase application efficiency as well as current and future scalability. The methodology for performance evaluation developed at the lab is central to these activities. In 2013-4 the efforts were focused on Geosciences, Molecular Dynamics, Combustion and Turbulence working on higher efficiency on production HPC systems and preparing for increased scalability on Intel MIC architecture.
- Software tools and middleware to characterize applications and optimize their performance on future exascale machines. The work will allow developers to improve scalability, performance, resource saturation and power consumption of their parallel applications. It will also help hardware designers and compiler builders optimize their products. Three main topics are being studied:
  - Programming models and runtime systems
  - Performance tools and a methodology to help users identify performance problems quickly and evaluate potential optimization gains
  - Application characterization framework, analyzing the hot code segments and deriving optimization recommendations and performance predictions.

The lab is active with French industry and academic partners and participates to education through training and dissemination programs. It is also very focused on world class exascale challenges and for this reason s interacts with a number of European partners. The intersection of the lab activities with to the European project EXA2CT focused on exascale algorithms will also be presented.

The lab has moved its operation the TERATEC campus early June.

## EXTREME NETWORKS

STAND  
44

### EXTREME Networks

10, Boulevard du Parc  
92 200 NEUILLY SUR SEINE  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 72 25 93 30 - Fax : +33 (0)1 72 25 93 99



[www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com)

**Contact : Franck DESNUS**

Account Manager

Extreme Networks® est un fournisseur de solutions réseau haute performance. Spécialiste technologique dans le domaine de la commutation Ethernet pour le Cloud, les centres de données et les réseaux mobiles, l'entreprise fournit des solutions réseau haute- performance dédiées aux entreprises et aux fournisseurs de services de télécommunications.

Avec l'acquisition d'Enterasys en septembre 2013, Extreme Networks est aujourd'hui l'un des plus grands leaders de la communication réseau (switch, routeurs, architecture LAN, gestion et contrôle de réseaux unifiés...) offrant des solutions dédiées au BYOD et à la mobilité des entreprises, à la gestion des identités et de la sécurité, au Wi-Fi haute densité, et SDN.

Basée à San Jose en Californie, la société possède plus de 12 000 clients répartis dans plus de 80 pays. Elle s'adresse notamment au secteur de l'éducation et de l'enseignement supérieur, de la santé, aux entreprises, au secteur public et aux fournisseurs de services.

# LE SITE LE PLUS CONSULTÉ PAR LES DÉCIDEURS ET MANAGERS IT EN FRANCE

[ Source Etoile OJD / Estat Médiamétrie 2013]

**LEADERSHIP.** Créé en 1981, Le Monde Informatique est, depuis mars 2012, la plus forte audience auprès des informaticiens en France...et en région !



## 334 000

C'est le nombre de visiteurs uniques par mois en moyenne sur l'année 2013. La plus forte audience auprès des informaticiens en France.

## RECONNU

Elu meilleur site professionnel en 2011 et 2013, LMI reçoit l'Etoile de l'OJD en mars 2012 pour la plus forte progression d'audience 4 années de suite.

## 350

C'est le nombre de nouveaux abonnés Twitter chaque mois à LMI. Loin devant ses concurrents... très loin !

## CONTRÔLÉ

L'audience de LMI comme celle de tous les sites d'IT News Info est contrôlée par l'OJD. Exigez la transparence des chiffres et leur certification.

Contactez notre service commercial  
servicepub@it-news-info.com

Le Monde Informatique, une marque de IT News Info  
éditeur de : CIO, Distributique, Réseaux-Télécoms

# FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS



STAND  
40

## FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS

River Plaza  
29 Quai Aulagnier  
92665 ASNIERES S/SEINE cedex  
FRANCE

### Contact : Thomas EMPEIGNE

Assistant Chef de Marché Infrastructure  
Mail : [contact.france@ts.fujitsu.com](mailto:contact.france@ts.fujitsu.com)  
Tel. : + 33 (0)1 41 97 90 13



<http://ts.fujitsu.com>

Fujitsu Technology Solutions est le fournisseur d'infrastructures informatiques leader en Europe et est présent sur les principaux marchés en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Inde. La société propose ses solutions aux petites, moyennes et grandes entreprises. Pour les entreprises à la recherche de solutions personnalisées, Fujitsu Technology Solutions, experte dans le développement d'une relation durable avec ses clients et ses partenaires, conjugue avec agilité les savoir-faire d'une société de service globale et d'un constructeur informatique de premier plan. Fujitsu Technology Solutions emploie en Europe plus de 13 000 personnes.

Rejoignez Fujitsu France sur Twitter, Facebook, LinkedIn et Slideshare pour rester informé des dernières actualités de la société et échanger autour des thématiques qui vous intéressent

## AU SEIN DU CAMPUS TERATEC Un environnement favorable et convivial [www.campus-teratec.com](http://www.campus-teratec.com)

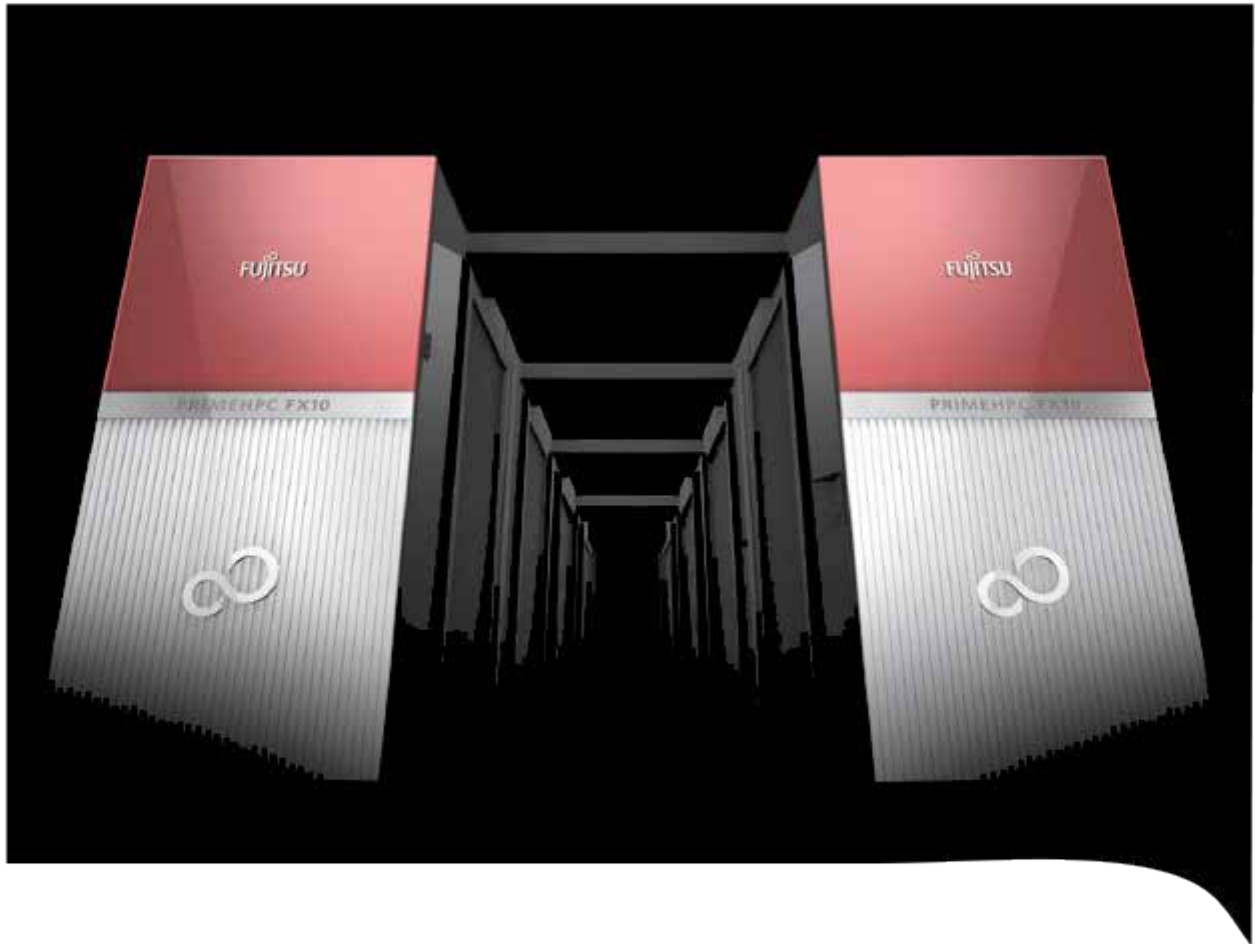


### Une implantation au coeur de l'Arpajonnais

Adresse : 2 rue de la Piquetterie 91680 Bruyères-le-Châtel  
Coordonnées GPS 48°35'50 N / 2°11'60 E  
Transports en commun  
Projet de liaison Massy-Campus / Arpajon-Campus  
RER C : à 45 mn de Paris Bibliothèque François Mitterrand  
Par l'avion / le train : À 20 mn de l'Aéroport International Paris-Orly et de la Gare Massy TGV

### Pour rejoindre le Campus TERATEC Contactez-nous !

CCI DE L'ESSONNE  
Marie-Noelle DECARREAUX  
Mail : [mn.decarreaux@essonne.cci.fr](mailto:mn.decarreaux@essonne.cci.fr)  
Tel : +33 (0)6 45 97 55 29 - +33 (0)6 97 065 02 01  
TERATEC  
Jean-Pascal JEGU  
Mail : [jean-pascal.jegu@teratec.fr](mailto:jean-pascal.jegu@teratec.fr)  
Tel : +33(0)9 70 65 02 10



## **Petascale Computing Helps Create a Better World Fujitsu's PRIMEHPC FX10**

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.

It also enables scientists to better address "The Grand Challenges" of understanding our universe. But addressing these topics requires massive amounts of compute power.

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

---

## GENCI

---



STAND  
19

### GENCI

12, rue de l'Eglise  
75015 PARIS  
FRANCE



#### Contact : Laetitia BAUDIN

Responsable de la communication  
Mail : [laetitia.baudin@genci.fr](mailto:laetitia.baudin@genci.fr)  
Tel.: +33 (0)6 16 27 68 73

[www.genci.fr](http://www.genci.fr)

Dans l'objectif de placer la France au meilleur niveau européen et international dans le domaine du calcul intensif, fort de l'association des principaux acteurs de la recherche académique 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 ;
- participer à la réalisation d'un écosystème intégré du calcul intensif à l'échelle du continent ;
- promouvoir la simulation numérique et le calcul intensif auprès des chercheurs académiques, des industriels et, avec Inria et Bpifrance, dans une initiative spécifique pour les PME.

---

## HEWLETT-PACKARD

---



STAND  
26

### HEWLETT-PACKARD COMPANY

ZA de courtaboeuf  
1 avenue du Canada  
91947 LES ULIS  
FRANCE

#### Contact : laurent GRANDGUILLOT

Sales and business development  
Hyperscale Business Unit  
Mail : [laurent.grandguillot@hp.com](mailto:laurent.grandguillot@hp.com)  
Tel.: +33 (0)6 72 99 30 38



[www.hp.com](http://www.hp.com)

HP crée des solutions technologiques innovantes au service des professionnels, des entreprises, des services publics et du grand public. Leader technologique mondial, HP propose une offre allant de l'impression, des systèmes personnels aux logiciels, en passant par les services et infrastructures informatiques afin d'accompagner au mieux ses clients.

Pour plus d'information sur HP (NYSE-HPQ), veuillez cliquer sur ce lien <http://www.hp.com>





# GENCI

## Placer la France au meilleur niveau européen et international dans le domaine du calcul intensif

- Porter la stratégie nationale de calcul intensif au bénéfice de la recherche scientifique française, en lien avec les trois centres nationaux de calcul
- Participer à la réalisation d'un écosystème intégré du calcul intensif à l'échelle européenne
- Promouvoir la simulation numérique et le calcul intensif auprès des chercheurs académiques, des industriels et, avec Bpifrance et Inria, dans une initiative spécifique pour les PME

### Investissements majeurs en France

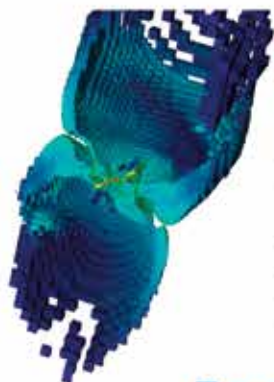
- Équipement des 3 centres nationaux de calcul : TGCC, Idris, Cines
- Plus de 3 petaflop/s disponibles fin 2014 (x150 en 7 ans)
- Moyens compétitifs aux architectures complémentaires
- Prise en compte des besoins scientifiques dans tous les domaines
- Plus de 600 projets par an, avec des premières mondiales



Ci-contre, Curie  
© CEA/Philippe Stroppa  
Ci-dessous : Jade © Cines



Ci-contre : Ada © CNRS  
Photothèque/Cyril Fré-  
sillon



### Amplification en région

- Equip@meso, projet coordonné par GENCI en lien avec **15 partenaires universitaires**
- Lauréat du 1<sup>er</sup> appel à projets « Équipements d'excellence » des Investissements d'avenir
- Près de 1 petaflop/s cumulé en 2014
- **Puissance** de calcul **doublée en 2 ans**
- Près de **80 %** des **ressources régionales**

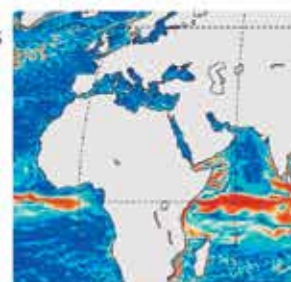


Formation d'une étoile © CEA

### Engagement européen

- GENCI représentant français dans l'infrastructure de recherche PRACE
- Mise à disposition de ressources pétaflopiques de niveau mondial, dont le supercalculateur Curie, concrétisation de l'engagement français
- Résultats dans des domaines impactants (climatologie, énergie, santé...)
- France 2<sup>e</sup> pays bénéficiaire (science) et 1<sup>er</sup> (industrie) en projets et en heures

Circulation océanique © CNRS



### Soutien à la compétitivité des PME

- Initiative HPC-PME avec Bpifrance et Inria, en partenariat avec 5 pôles de compétitivité ; support du CNRS, de l'IFPEN, de l'Onera et d'Intel en tant que partenaire technologique
- Près d'une **cinquantaine** de PME **accompagnées** pour intégrer la simulation numérique dans leur modèle de développement.
- Gains de **productivité** et de **compétitivité**, **création d'emplois**

GENCI est une société civile, créée en 2007 et détenue à 49 % par l'Etat, représenté par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, 20 % par le CEA, 20 % par le CNRS, 10 % par les Universités représentées par la Conférence des présidents d'université et 1 % par Inria. GENCI dispose d'un budget de 30 millions d'euros en 2014.

Contact presse : Laetitia BAUDIN (+33) 6 16 27 68 73

**IBM France**

17 avenue de l'Europe  
92275 BOIS-COLOMBES  
FRANCE

[www.ibm.com](http://www.ibm.com)**Contact : Isabelle ULRICH**

Marketing Manager Europe HPC / Platform Computing  
Mail : [isabelle.ulrich@fr.ibm.com](mailto:isabelle.ulrich@fr.ibm.com)  
Tel.: +33 (0) 1 58 75 56 20

Realize faster time to value with IBM Technical Computing, intuitive & powerful systems and pre-integrated solutions for compute-intensive and big data application acceleration. IBM High Performance Technical Computing Solutions deliver powerful, innovative HPC Cloud, Big Data, workload management, and system capabilities to address customers' most challenging and complex business, product or science challenges. IBM Platform Computing software accelerates time-to-results and reduce costs with powerful workload, resource and HPC cloud management. IBM Platform HPC help ensure faster time-to-cluster-readiness, simplified management and ease of use in a single integrated product.

For more information visit [ibm.com/platformcomputing](http://ibm.com/platformcomputing) or [ibm.com/technicalcomputing](http://ibm.com/technicalcomputing)

Pour plus d'informations en français, visitez:

<http://www-03.ibm.com/systems/fr/technicalcomputing/platformcomputing>

<http://www-03.ibm.com/systems/fr/technicalcomputing>

**IFP Energies nouvelles**

1-4 avenue de Bois Préau  
92852 RUEIL-MALMAISON cedex  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)1 47 52 60 00

[www.ifpennergiesnouvelles.fr](http://www.ifpennergiesnouvelles.fr)**Contact : Sylvain DESROZIERS**

Direction Technologie, Informatique et Mathématiques appliquées  
Mail : [sylvain.desroziers@ifpen.fr](mailto:sylvain.desroziers@ifpen.fr)  
Tel.: +33 (0)1 47 52 66 99

**Ani ANCIAUX SEDRAKIAN**

Direction Technologie, Informatique et Mathématiques appliquées  
Mail : [ani.anciaux-sedrakian@ifpen.fr](mailto:ani.anciaux-sedrakian@ifpen.fr)  
Tel.: +33 1 47 52 72 60

IFP Energies nouvelles (IFPEN) 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.

Dans le cadre de la mission d'intérêt général confiée par les pouvoirs publics, IFPEN concentre ses efforts sur :

- L'apport de solutions aux défis sociétaux de l'énergie et du climat, en favorisant l'émergence d'un mix énergétique durable ;
- la création de richesse et d'emplois en soutenant l'activité économique française et européenne, et la compétitivité des filières industrielles associées.

Partie intégrante d'IFPEN, son école d'ingénieurs IFP School prépare les générations futures à relever ces défis.

# scientific computing world

## Do you compute?

The only global publication for scientists and engineers using computing and software in their daily work.

If you need to know about computing for engineering and science, then you need to read Scientific Computing World.



**Register online now**

[www.scientific-computing.com/subscribe](http://www.scientific-computing.com/subscribe)

[www.scientific-computing.com](http://www.scientific-computing.com)

**INRIA**

Domaine de Voluceau - Rocquencourt  
BP 105  
78153 LE CHESNAY Cedex  
FRANCE

**Contact : Brigitte DUEME**

Responsable transfert «aéronautique, défense, spatial, sécurité  
et calcul intensif

Mail : [brigitte.dueme@inria.fr](mailto:brigitte.dueme@inria.fr)

Tel.: +33 (0)1 39 63 53 04



[www.inria.fr](http://www.inria.fr)

Inria, institut public de recherche entièrement dédié aux sciences du numérique, présente une synergie de compétences pluridisciplinaires en modélisation mathématique, informatique du HPC, mise en œuvre de simulations numériques en vraie grandeur pour des challenges scientifiques et sociétaux, en portant une très forte attention aux aspects traitements des grandes masses de données scientifiques (incertitudes, interprétation, visualisation). La simulation numérique et le calcul haute performance sont au cœur du nouveau plan stratégique 2013-2017 de l'Institut Objectif Inria 2020 (<http://www.inria.fr/institut/strategie/plan-strategique>).

Inria participe à l'effort d'innovation français en transférant vers l'industrie des technologies et des compétences via un programme dédié aux PME, des partenariats stratégiques avec de grands groupes industriels et le soutien à la création d'entreprises.

**INTEL FRANCE****INTEL France**

2 avenue de Paris  
92196 MEUDON Cedex  
FRANCE

**Contact : Cristel SAUDEMONT**

HPC Manager France

Mail : [cristel.saudemont@intel.com](mailto:cristel.saudemont@intel.com)

Tel : +33 (0)6 07 89 41 01



[www.intel.com/go/HPC](http://www.intel.com/go/HPC)

Depuis sa création en 1968, la société Intel s'est hissée au rang de plus grand constructeur mondial de puces informatiques (sur la base de ses recettes). Elle emploie près de 80 000 personnes dans plus de cinquante pays.

Les solutions pour le calcul hautes performances d'Intel apportent une performance intelligente aux grands défis du calcul scientifique, tout en préparant les solutions nécessaires à l'augmentation future des besoins de puissance et de visualisation. La prochaine génération de processeurs Intel Xeon délivrera plus de performances dans un espace plus réduit et avec une efficacité énergétique encore plus forte.

Avec le lancement du coprocesseur Intel® Xeon Phi™ 5110P, il est maintenant beaucoup plus facile de tirer des performances extrêmes des applications hautement parallélisées. Membre de la famille de produits Intel® Xeon Phi™, le coprocesseur 5110P est basé sur l'architecture Intel® MIC (Many Integrated Core) et vient compléter la famille de processeurs Intel® Xeon™ E5, à l'avant-garde des performances et de l'efficacité énergétique de l'industrie.

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**

**20** 05  
**15**  
10<sup>e</sup> ANNIVERSAIRE

**SIMULER POUR INNOVER**  
**INNOVATION BY SIMULATION**

[www.teratec.eu](http://www.teratec.eu)

**KALRAY**

86 rue de Paris  
91400 ORSAY  
FRANCE  
Phone: +33 (0)1 69 29 08 16  
Fax: +33 (0)1 69 29 90 86  
Mail : [info@kalray.eu](mailto:info@kalray.eu)



[www.kalray.eu](http://www.kalray.eu)

**Contact : Eric BAISSUS**

CEO

KALRAY is a fabless semiconductor & software company developing and selling a new generation of manycore processors for high performance low power applications . Our products boost the development of innovative digital applications in the fields of image and signal processing, telecommunication, intensive computing , industrial automation , data management , or transport .

**MATHWORKS****MATHWORKS**

Les Montalets  
2 rue de Paris  
92190 MEUDON  
FRANCE



[www.mathworks.fr](http://www.mathworks.fr)

**Contact : Ascension VIZINHO-COUTRY**

Application Engineering Manager  
Mail : [ascension.vizinho-coutry@mathworks.fr](mailto:ascension.vizinho-coutry@mathworks.fr)  
Tel. : +33 (01) 41 14 87 00

MathWorks est reconnu mondialement comme le principal éditeur de logiciels de calcul scientifique et technique. Fondée en 1984, la société compte aujourd'hui plus de 3 000 collaborateurs répartis dans 15 pays ; son siège est implanté aux États-Unis, à Natick dans le Massachusetts. Ses deux produits phares sont MATLAB (plus d'un million d'utilisateurs dans le monde), qui est un environnement de programmation pour le développement d'algorithmes, l'analyse des données, leur visualisation et le calcul numérique et Simulink, qui est un environnement graphique de simulation et de conception par modélisation.

Les solutions MathWorks pour le HPC s'appuient sur deux produits et permettent notamment de répondre aux challenges du Big Data. Vous développez tout d'abord votre programme ou modèle sur un ordinateur de bureau multicœur CPU et GPU à l'aide de Parallel Computing Toolbox. Si vous avez besoin d'une plus grande puissance de calcul, vous l'étendez sur de nombreux ordinateurs, grilles ou clouds partenaires (Amazon EC2, ...) à l'aide de MATLAB Distributed Computing Server. MATLAB Distributed Computing Server prend alors en charge les tâches en batch, les calculs parallèles CPU et GPU et les données volumineuses distribuées. Le serveur inclut un ordonnanceur de tâches pour un cluster dédié à MATLAB et Simulink. Il prend également en charge les ordonnanceurs tiers les plus utilisés pour s'intégrer à un cluster existant.



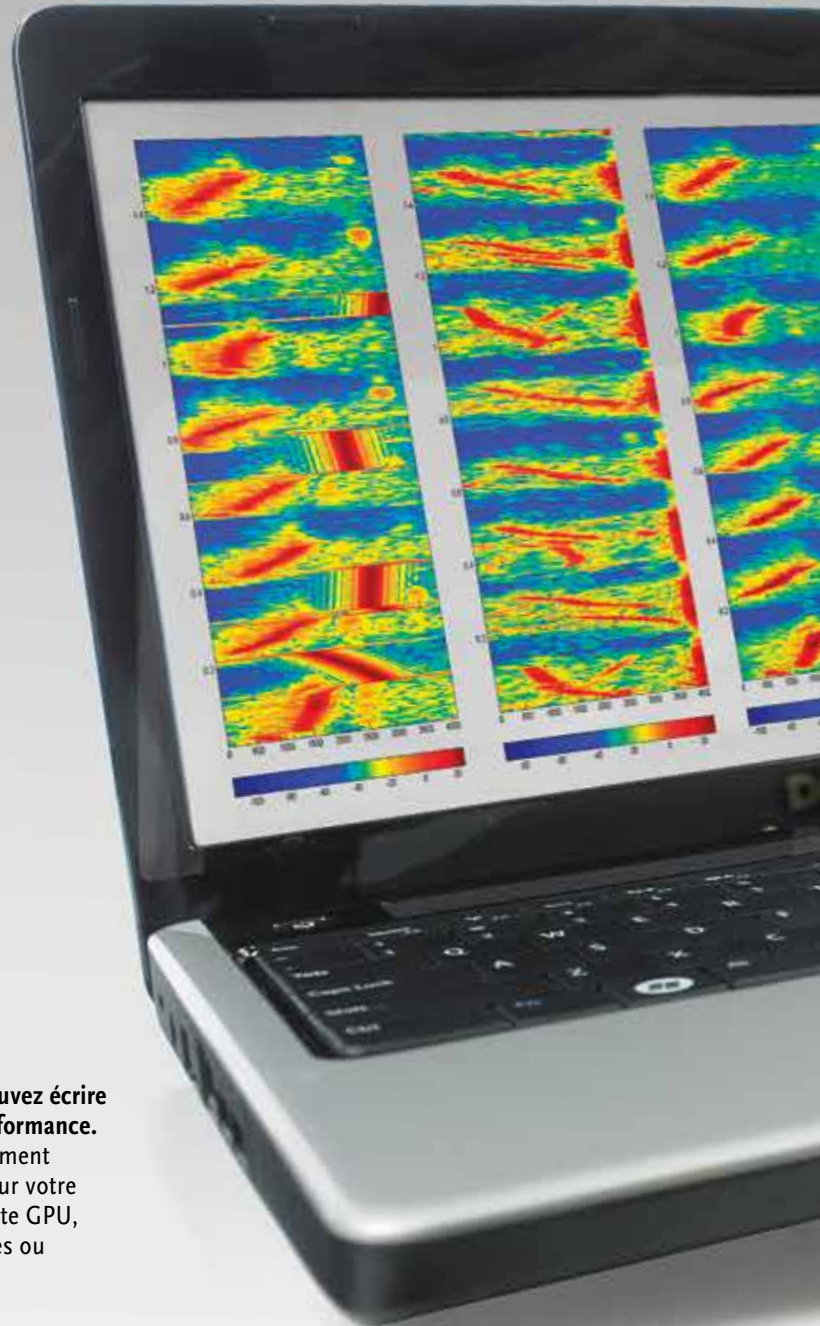
Toutes les informations sur  
[mathworks.fr/accelerate](http://mathworks.fr/accelerate)  
fiches produits  
vidéos  
version d'évaluation

# EXÉCUTER DES CODES MATLAB EN PARALLÈLE

avec la  
**Parallel Computing Toolbox™**

**Si vous pouvez écrire des boucles FOR, alors vous pouvez écrire un code MATLAB parallélisé pour du calcul haute performance.** La Parallel Computing Toolbox vous permet de rapidement adapter vos programmes MATLAB pour les exécuter sur votre machine multicœur, sur votre cluster ou sur votre carte GPU, avec des fonctionnalités pour les programmes à tâches ou à données parallèles.

**MATLAB®  
& SIMULINK®**



**NAFEMS France**

Légevin  
56690 NOSTANG  
FRANCE

**Contact : François COSTES**

Mail : [francois.costes@nafems.org](mailto:francois.costes@nafems.org)  
Tel.: +33 (0)2 97 33 18 72 - +33 (0)6 07 77 67 71  
Fax : +33 (0)1 72 34 91 65

[www.nafems.org](http://www.nafems.org)

**Sensibiliser – Enrichir – Stimuler**

NAFEMS est une organisation mondiale indépendante ayant pour vocation de tisser des liens d'ordre scientifique et technique entre ingénieurs, chercheurs et spécialistes des questions de simulation numérique. Les activités de NAFEMS couvrent l'ensemble des technologies de simulation numérique, de l'analyse éléments finis à la mécanique des fluides et à l'optimisation. Au fur et à mesure de l'évolution des domaines d'analyse et des technologies, NAFEMS s'investit pour sensibiliser, éduquer et stimuler leur diffusion.

Les magazines, publications, séminaires et formations NAFEMS sont réputés pour leur qualité et leur professionnalisme. Ils jouissent d'une autorité reconnue au sein de la communauté scientifique et industrielle fondée sur la neutralité de NAFEMS et ses actions sans finalité commerciale pour la diffusion des connaissances.

NAFEMS offre à chaque ingénieur, chercheur et spécialiste de l'analyse numérique, une excellente opportunité de développement professionnel continu.

**NICE SOFTWARE**

Via Millivacca, 9  
14100 ASTI  
ITALY  
Tel: +39 0141 90 15 16 - Fax : +39 01 41 01 98 29



[www.nice-software.com](http://www.nice-software.com)

**Contact : Paolo MAGGI**

R&D Manager  
Mail : [info@nice-software.com](mailto:info@nice-software.com)

NICE delivers Technical Cloud Products and Solutions, to worldwide customers, boosting productivity, saving money on IT and enabling faster design cycles and collaboration.

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.

**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.

**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.



## Noesis Solutions

Gaston Geenslaan 11 Bldg 4  
3001 LEUVEN  
BELGIUM  
Tel: +32 16 317 040  
Fax: +32 16 317 048  
Email: [info@noesissolutions.com](mailto:info@noesissolutions.com)

**noesis**  
Empower your experience  
[www.noesissolutions.com](http://www.noesissolutions.com)

### Contact : Bertrand MONNIER

Mail : [bertrand.monnier@noesissolutions.com](mailto:bertrand.monnier@noesissolutions.com)  
Mobile : +33 (0)6 08 659 857

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, développé 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.

## NumScale

Bâtiment 660, rue Noetzlin  
91190 GIF-SUR-YVETTE  
FRANCE



### Contact : Charles PRETOT

Sales & Business Development  
Mail : [contact@numscale.com](mailto:contact@numscale.com)  
Tel : +33 (0)1 69 15 73 26

[www.numscale.com](http://www.numscale.com)

NumScale est une start-up qui 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 des expertises complémentaires, permettant d'optimiser les performances logicielles sur tous les aspects :

- Algorithmique dans des domaines divers (analyse numérique, simulation, traitement du signal, vision...),
- Architecture des ordinateurs, CPUs et GPUs, du supercalculateur à l'embarqué,
- Langages et méthodes de programmation, en particulier C, C++, Python, MATLAB et Fortran, pour l'ingénierie de logiciels complexes, performants et évolutifs.

NumScale propose en particulier un nouveau service de profiling en mode SaaS permettant d'accompagner les développeurs dans le diagnostic et l'optimisation des performances de leurs logiciels.

---

## NVIDIA

---



### NVIDIA Ltd

Le Colisée - Bâtiment B  
12, avenue de l'Arche  
92400 COURBEVOIE  
FRANCE  
Tel.: +33(0)1 55 63 84 90 - Fax: +33(0)1 55 63 85 10

#### Contact : Guillaume BARAT

Channel Sale Manager South Europe  
Mail : [gbarat@nvidia.com](mailto:gbarat@nvidia.com)  
Tel.: +33(0)1 55 63 85 05



NVIDIA® awakened the world to computer graphics when it invented the GPU in 1999. From our roots in visual computing, we've expanded into supercomputing, mobile computing and cloud computing. With CUDA®, world's most pervasive parallel computing platform and programming model, engineers, scientists and researchers can easily access the unmatched computational performance of Tesla® GPU accelerators – accelerating application performance dramatically while advancing the frontiers of scientific discovery. [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com).

---

## OPENSIDES

---

STAND  
35

### OpenSides

Rue des Palais, 44  
1030 BRUXELLES  
BELGIQUE  
Tel.: +32 2 880 97 40 - Fax : +32 2 880 97 42



#### Contact : Benoit MORTIER

Directeur  
Mail : [benoit.mortier@opensides.be](mailto:benoit.mortier@opensides.be)

#### OpenSides : Logiciels Libres pour Entreprise

OpenSides a été créé en 2001 avec l'idée de promouvoir le Libre comme solution à part entière pour l'informatique d'entreprise, à une époque où le Libre n'était pas aussi répandu. Notre credo : *"Reprendre le contrôle de son informatique"*. Les qualités du logiciel libre, son efficacité, sa pérennité le rendent aussi simple et plus efficace et solide que le logiciel propriétaire.

#### OpenSides membre à part entière de l'écosystème du Logiciel Libre

Parallèlement à notre activité, nous mettons un point d'honneur à contribuer au Logiciel Libre et participer ainsi à l'effort de développement : FusionDirectory, la couche infiniband (ofed) dans Debian. Nous participons ainsi à l'écosystème du Libre.

#### OpenSides spécialiste des déploiements de systèmes

Spécialise depuis longtemps dans le déploiement des systèmes et les annuaires LDAP, c'est tout naturellement que OpenSides est devenu l'éditeur de FusionDirect

# TRY GPU COMPUTING TODAY

## GPU TEST DRIVE & OpenACC

### FREE TRIAL

## TAKE A FREE AND EASY TEST DRIVE OF THE TESLA K40 GPU ACCELERATORS

World's fastest — the Tesla K40 GPU Accelerators are built on the Kepler GPU Architecture and deliver higher performance and power efficiency to your application through innovative features like:

- > **Dynamic Parallelism:** GPU dynamically spawns new threads on its own without going back to the CPU.
- > **Hyper-Q:** allows multiple CPU cores to simultaneously utilize a single GPU, dramatically advancing programmability and efficiency.

To take the free and easy test drive on the Tesla K40 GPU Accelerator, follow these steps:

1. Register

[www.nvidia.co.uk/gputestdrive](http://www.nvidia.co.uk/gputestdrive)

2. We'll send you instructions to logon to our remote cluster with Tesla K40 GPU Accelerators
3. Run your CUDA application\*

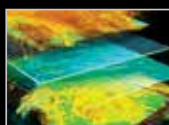
## FREE A 1 MONTH TRIAL OF OPENACC – THE OPEN STANDARD FOR GPU ACCELERATOR DIRECTIVES

Based on the OpenACC standard, GPU directives are the easy, proven way to accelerate your scientific or industrial code.



**5,6x in 5 days**

Understanding the Origins of the Universe  
Panos Labropoulos, University of Groningen and ASTRON



**3x in 7 days**

Finding Oil in the Largest Reservoirs in the World  
Global Oil Company



**5x in 1 day**

Simulating Solvents on Proteins  
Bharat Medasani, University of Texas at San Antonio

Ask any GPU computing related question [teslaK40@nvidia.com](mailto:teslaK40@nvidia.com)

Learn more about GPU accelerated applications [www.nvidia.co.uk/teslaapps](http://www.nvidia.co.uk/teslaapps)

\* Special conditions may apply, please check the registration page.

Preloaded on the GPU Test Drive Clusters:

- » GPU Computing SDK
- » CUDA Libraries, ArrayFire
- » Molecular Dynamics - AMBER, NAMM, GROMACS, LAMMPS
- » Quantum Chemistry - Quantum Espresso, TeraChem

## TESLA K40: FASTEST GPU ACCELERATOR



By starting with a free, 30-day trial of CAPS directives today, you are working on the technology that is the foundation of the OpenACC directives standard. OpenACC is:

- > **Easy:** simply insert hints in your codebase.
- > **Open:** run the single codebase on either the CPU or GPU.
- > **Powerful:** tap into the power of GPUs within hours.

Register on [www.nvidia.eu/openacc](http://www.nvidia.eu/openacc) to download the free, 30-day trial license of the CAPS Accelerator compiler.



**OpenText**

Cœur Défense Tour B - Étage 30.  
100, Esplanade du Général de Gaulle  
92932 PARIS LA DEFENSE CEDEX  
FRANCE

**Contact : Nadia BENSALAH**

Field Marketing Manager – France  
Mail : [nbensala@opentext.com](mailto:nbensala@opentext.com)  
Tel.: +33 (0)1 47 96 65 11

**OPENTEXT**[www.opentext.com](http://www.opentext.com)**Accélérez votre productivité avec Exceed VA TurboX**

Vous avez des collaborateurs dispersés géographiquement qui ont besoin de se connecter n'importe où, n'importe quand quel que soit le type de projet, alors pourquoi leur restreindre l'accès aux ressources du réseau local ? Comprenant l'importance de la compétitivité pour les entreprises, nous avons développé OpenText Exceed VA TurboX pour vous aider à améliorer votre productivité et permettre à vos collaborateurs de travailler en flux continu à travers le monde tout en optimisant l'utilisation de vos ressources systèmes et applicatives X-Window.

**Qu'est-ce que Exceed VA TurboX ?**

Depuis des environnements Windows, UNIX, Linux ou Mac, Exceed VA TurboX fournit une connexion sécurisée vers les applications X-Window. Qu'importe la distance entre l'utilisateur et le système central, les applications sont aussi rapides que sur un réseau local.

**Découvrez comment Exceed VA TurboX peut vous aider :**

- Augmenter votre productivité : Avec Exceed VA TurboX, vous avez accès aux applications UNIX / Linux avec une performance inégalée que vous soyez au bureau ou ailleurs.
- Démultipliez votre puissance locale où vous le souhaitez : Exceed VA TurboX s'affranchit des distances. Vos équipes peuvent travailler ensemble, accéder aux mêmes schémas et dessins et même collaborer en temps réel sur les applications. Soyez un modèle d'efficacité : Exceed VA TurboX étend l'accès à vos systèmes centraux depuis n'importe quel endroit du globe, vous permettant ainsi de réduire le coût de vos infrastructures, de votre personnel et des ressources financières requises pour vos équipes dispersées à travers le monde.

Venez découvrir notre offre et échanger avec nos équipes, nous vous attendons sur le stand 58.

**OXALYA - HPC BY OVH**

6bis rue Riquet  
75019 PARIS  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 49 58 45 70 - Fax.: +33 (0)1 45 59 02 51

**Contact : Maël Dréano**

Ingénieur commercial  
Mail : [mael.dreano@corp.ovh.com](mailto:mael.dreano@corp.ovh.com)  
Tel.: +33 (0)1 47 52 66 99

[www.ovh.com/fr/hpc](http://www.ovh.com/fr/hpc)

Fondé en 1999 par Octave Klaba, OVH.com est aujourd'hui le n°1 de l'hébergement en France, et se positionne 3e au rang mondial (source : netcraft janvier 2014). La société exploite plus de 170 000 serveurs physiques, répartis dans ses 15 datacentres en France et au Canada.

Son succès, OVH.com le doit à un modèle de développement fondé sur l'innovation et la maîtrise complète de la chaîne de l'hébergement, de la production de ses serveurs jusqu'au support technique apporté à ses clients.

Au fil des ans, OVH.com a diversifié ses activités. Après être devenu opérateur de télécommunications en 2010, FAI en 2011, et avoir investi massivement dans le Cloud Computing dès 2010, OVH.com a acquis Oxalya en 2012 pour développer des offres de HPC à la demande destinées à faciliter l'accès au calcul intensif.

OVH.com répond désormais à tous les besoins en infrastructures informatiques, de l'hébergement web à la fourniture de clusters HPC pour la R&D.

## Pépinière TERATEC

Campus TERATEC  
2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL

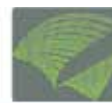
### Contact : Marie-Noëlle DECARREAU

Responsable Pépinières d'entreprises – CCIE

Mail : [mn.decarreaux@essonne.cci.fr](mailto:mn.decarreaux@essonne.cci.fr)

Tel.: +33 (0)6 45 97 55 29 / +33 (0)9 70 65 02 01

**Pépinière Teratec**  
une pépinière de la



[www.campus-teratec.com](http://www.campus-teratec.com)

### 1 500 M2 dédiés à l'accueil et au développement des entreprises de l'univers du HPC

Au sein du Campus TERATEC à Bruyeres le châtel, la CCIE vous accueille sur plus de 1 500 m<sup>2</sup>, pour répondre à vos besoins de petites surfaces de bureaux équipés de 15 à 280 m<sup>2</sup>, avec une offre de services de qualité et d'une écoute particulière que vous soyez une entreprise en création ou en croissance.

## ■ CYBELETECH

### Contact : M Joseph LAMBERT

Tél: +33 (0)9 70 65 02 27

Mail : [contact@cybeletech.com](mailto:contact@cybeletech.com)



[www.cybeletech.com](http://www.cybeletech.com)

La société Cybeletech, grâce à un ensemble unique de logiciels, issu de 10 ans de travaux à l'Ecole Centrale de Paris et présidée par Christian Saguez, Membre de l'Académie des Technologies a pour ambition de devenir un des leaders mondiaux du nouveau marché des technologies numériques pour le monde végétal. Elle vise à proposer aux acteurs du monde agricole les logiciels et les prestations associées telles que : Optimisation de la sélection variétale, Optimisation de la conduite des cultures, Préviation de récolte/parcelle & bassin de production...

## ■ DISTENE

### Contact : Laurent ANNE, Directeur Commercial

Tel.: +33 (0)9 70 65 02 19

Mail : [laurent.anne@distene.com](mailto:laurent.anne@distene.com)



The mission of Distene is to develop and market the best pre- and post-processing software technologies to optimize the key CAE design analysis processes:

- Pre-processing: Distene is the maker of MeshGems, the reference Suite of Meshing Software Components for CAD/CAE application developers (see [www.meshgems.com](http://www.meshgems.com)).
- Post-processing: Distene is the representative of the industry leading post-processor, EnSight, in South Europe. EnSight is used worldwide by engineers in most industries (see <http://www.distene.com/create/ensight.html.fr>).

## ■ EAGOCOM

### Contact : Jean-Baptiste SAVANSONGKHAM

Service commercial +33 (0)1 83 62 92 93

Support technique +33 (0)9 70 65 02 11



EAGOCOM est une société de conseil et d'ingénierie spécialisée dans les infrastructures Cloud privé, la robotique mobile, et le HPC. Nous intervenons dans les différentes phases d'un projet : étude, prototype, installation, recette et maintenance Nous nous engageons dans la réussite des projets de nos clients autour de nos valeurs fondatrices : Le sens du service autour de résultats concrets - Une disponibilité et une adaptabilité - Le respect des délais et des coûts - Une qualité sans compromis

## ■ NUMTECH

### Contact : Pierre BEAL

Direction Générale

Tél: 33 (0)4 73.28.75.95 - Fax: 33 (0)4.73.28.75.99



[www.numtech.fr](http://www.numtech.fr)

Intervenant principalement dans les secteurs de la Qualité de l'Air et de la Météorologie, NUMTECH fournit les indicateurs atmosphériques nécessaires à l'exploitation des installations industrielles, à la réalisation de nouveaux projets d'infrastructure, au développement durable des agglomérations et à la surveillance atmosphérique.

Concrètement, NUMTECH propose des services et des solutions logicielles pour l'évaluation de l'impact des rejets atmosphériques, la surveillance opérationnelle dans l'environnement urbain et industriel et la prévision météorologique.

NUMTECH s'intègre dans une approche globale de la gestion environnementale et est présent sur de nombreux marchés internationaux.

## PANASAS



STAND  
45

### PANASAS, Inc

969 W. Maude Ave  
Sunnyvale, CA 94085  
Phone: 408-215-6800  
Fax: 408-215-6801  
Email: [info@panasas.com](mailto:info@panasas.com)



[www.panasas.com](http://www.panasas.com)

Panasas designs high performance, hybrid scale-out storage solutions for technical computing applications and big data workloads. All Panasas® ActiveStor® appliances use the Panasas® PanFS® parallel file system to deliver superior reliability and availability at scale without compromising performance. Panasas products are optimized for storage applications in bioscience, energy, government, finance, manufacturing, media and other core research and development sectors.

## QUANTUM

STAND  
03

### QUANTUM

8, rue des Graviers  
92200 NEUILLY SUR SEINE  
FRANCE



[www.quantum.com](http://www.quantum.com)

#### Contact : Laurent FANICHET

Product Marketing Manager - Big Data -EMEA/APAC  
Mail : [laurent.fanichet@quantum.com](mailto:laurent.fanichet@quantum.com)  
Tel.: +33 (0) 1 41 43 49 00

#### 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 de 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.



# DESIGN AND DISCOVER

## HIGH PERFORMANCE STORAGE FOR BIG DATA WORKLOADS

EDA SIMULATION | THERMAL MECHANICS | CFD | OPTICAL CORRECTION | MODELING

Panasas® ActiveStor® scale-out storage appliances leverage the Panasas® PanFS® parallel file system to deliver superior performance, data protection, scalability, and manageability.

Scalable bandwidth optimizes throughput for the most demanding simulation and modeling applications. Extremely large datasets are easily managed within a single scalable namespace and shared among designers and engineers to streamline collaboration and accelerate time-to-results.

### Panasas® ActiveStor®

- Extreme scale-out NAS performance
- Linear scaling to 150GB/s, or 1.4M IOPS
- Optimized for mixed file size workloads
- Quick to install, easy to management

**Visit Panasas at Teratec'14 in booth #45**

Phone: 888.PANASAS | [www.panasas.com](http://www.panasas.com)



### ROGUE WAVE SOFTWARE

84-88 Boulevard de la Mission Marchand  
92400 COURBEVOIE  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 46 93 94 20 - Fax : +33 (0)1 46 93 94 39



[www.roguewave.com](http://www.roguewave.com)

#### Contact : Sébastien GRIMONET

Ingénieur d'Application  
Mail : [Sebastien.Grimonet@RogueWave.com](mailto:Sebastien.Grimonet@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

143bis rue Yves Le Coz  
78000 VERSAILLES  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 80 77 04 60



[www.scilab-enterprises.com](http://www.scilab-enterprises.com)

#### Contact : Claude GOMEZ

Directeur Général  
Mail : [contact@scilab-enterprises.com](mailto:contact@scilab-enterprises.com)

La société Scilab Enterprises réalise le développement et l'édition du logiciel libre et Open Source » de calcul numérique haute performance Scilab qui inclut le module Xcos pour la modélisation et la simulation des systèmes dynamiques. Le logiciel Scilab fournit un puissant environnement de développement incluant de nombreuses fonctionnalités en simulation, commande, optimisation, traitement de signal etc. Scilab est utilisé dans la plupart des domaines du calcul comme l'espace, l'aéronautique, l'automobile, l'énergie etc.

Scilab Enterprises propose aussi tous les services associés au logiciel Scilab pour mettre en œuvre les solutions optimales en termes d'innovations technologiques pour le calcul haute performance et la simulation numérique. Scilab Enterprises apporte ainsi son expertise aux industriels en s'appuyant sur une offre complète de support, de migration, de développement et d'intégration d'applications spécifiques dans leurs environnements.



# ESSAIS & SIMULATIONS

Sciences et techniques en environnement pour les laboratoires et l'industrie

Abonnez-vous en ligne sur [www.essais-simulations.com](http://www.essais-simulations.com)



## Offre spéciale

Bénéficiez d'un abonnement découverte d'un an

**55€\*** TTC  
au lieu de 80€\*\*

Cet abonnement peut être pris en compte dans vos frais généraux ou votre budget formation

\* Pour tout paiement en ligne par carte bleue

\*\*TVA 20%. Offre réservée à la France métropolitaine. DOM-TOM et étranger : 80€

## SGI FRANCE



STAND  
06

### SGI France

21 rue Calmette  
Bâtiment A  
78350 JOUY EN JOSAS  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 34 88 80 00  
Fax : +33 (0)1 34 65 96 19

#### Contact : José RODRIGUES

Country Manager SGI France  
Mail : [solutions@sgi.com](mailto:solutions@sgi.com)



[www.sgi.com](http://www.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.

Les solutions de SGI s'adressent à la communauté scientifique, aux entreprises et aux administrations amenées à travailler avec d'énormes volumes de données. Alliant performances de calcul inégalées et déplacement rapide et efficace des données internes, mais aussi partagées avec d'autres environnements de stockage, les systèmes SGI permettent un accès, une analyse, une transformation, une administration et une visualisation des informations en quasi temps réel ou temps réel.

C'est la promesse d'une plus grande rapidité d'innovation pour les clients des secteurs de l'administration, de la défense, de la stratégie, de la météorologie et des sciences climatiques, de la physique et de la biologie, de l'énergie (pétrole et gaz inclus), de l'aéronautique et de l'automobile, du Web, de la finance, des médias et des divertissements, de la Business Intelligence et de l'analyse de données.

## SILKAN

STAND  
37

### SILKAN

9 Route du Colonel Marcel Moraine  
92360 MEUDON LA FORÊT  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)1 46 01 03 27  
Mail : [contact@silkan.com](mailto:contact@silkan.com)



[www.silkan.com](http://www.silkan.com)

Campus TERATEC - 2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL

#### Contact : Jacques DUYSENS

Directeur Général Délégué

Le Groupe SILKAN est un des acteurs majeurs français dans le domaine de la simulation. Son offre comprend l'intégration de systèmes de simulation technico-opérationnelle, des solutions de simulation numérique ainsi que l'intégration de systèmes embarqués critiques répondant aux exigences de sûreté de fonctionnement.

SILKAN s'adresse en priorité aux secteurs de l'aéronautique, de la défense, de l'automobile et de l'énergie.

SILKAN compte 78 collaborateurs et a réalisé un revenu de 9M€ en 2013. Il compte des implantations en Ile-de-France (Meudon, Bièvres, Bruyères-Le-Châtel), en PACA (Aix en Provence, Montpellier), et deux filiales aux Etats-Unis (Los Altos, Californie) et au Canada (Montréal).



sgi®



“...SGI has emerged as a trusted leader in technical computing...” —Earl Joseph, Program Vice President, IDC

SGI France  
[www.sgi.com](http://www.sgi.com)

Tél: +33 (0) 1 34 88 80 00  
Email : [solutions@sgi.com](mailto:solutions@sgi.com)

## Sogeti High Tech

2-10 rue Marceau  
CS70400  
92136 ISSY LES MOULINEAUX  
FRANCE  
Tel : 01 40 93 73 00  
Fax : 01 40 93 73 73  
Email : [infohightech@sogeti.com](mailto:infohightech@sogeti.com)



High Tech

[www.sogeti-hightech.fr](http://www.sogeti-hightech.fr)

### Contact : Philippe MELEARD

Directeur Marketing Communication

### Sogeti High Tech est un groupe international d'ingénierie et de conseil en technologies.

Forte d'une expérience de plus de 25 ans, Sogeti High Tech met ses compétences et son savoir-faire au service des industriels de l'Aéronautique et de l'Espace, de la Défense, de l'Energie, des Transports et des Sciences de la vie.

Pour répondre au mieux aux attentes du marché, Sogeti High Tech a développé un éventail d'expertises qui s'appuie sur son département R&D, High Tech Labs, véritable incubateur d'innovations.

En partenariat de proximité avec ses clients, Sogeti High Tech développe et industrialise des solutions à forte valeur ajoutée dans les domaines des objets connectés, des systèmes multi-agents collaboratifs, du Big Data et de la cyber sécurité.

Filiale du groupe Capgemini, Sogeti High Tech est le pôle d'excellence de l'Ingénierie Système, l'Ingénierie Physique, l'Ingénierie Logiciel, le Testing et le Conseil.

# SYSFERA



## SYSFERA

13, avenue Albert EINSTEIN  
69100 VILLEURBANNE  
FRANCE  
Tel : +33 (0)4 81 76 28 90 - Fax.: +33 (0)9 85 86 92 55



[www.sysfera.fr](http://www.sysfera.fr)

### Contact : David LOUREIRO

Président  
Mail : [contact@sysfera.com](mailto:contact@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.

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 interactives et non-interactives sur des serveurs, clusters ou ressources 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.



## Web portal for the access and usage of simulation applications on HPC and Cloud resources



✓ User-friendly, collaborative scientific portal

✓ Unified and mutualized computing resources



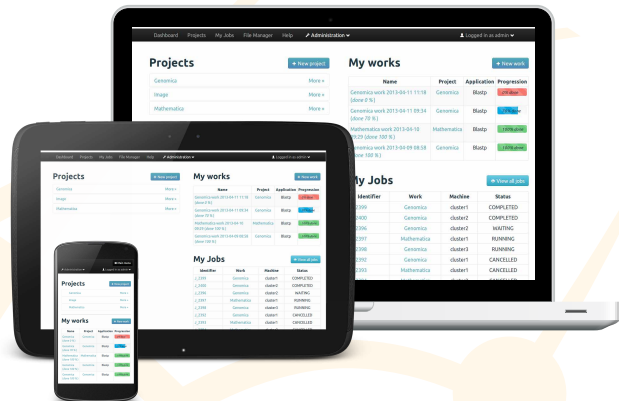
✓ Remote visualization and usage of applications



✓ Statistics and reporting for billing resource usage



✓ Management of distributed data and files



## Systematic Paris-Region

8, avenue de la Vauve  
Bât. 863 - CS 70005  
91127 PALAISEAU Cedex  
FRANCE

### Contact : Karim AZOUM

Responsable du service Innovation  
Mail : [k.azoum@systematic-paris-region.org](mailto:k.azoum@systematic-paris-region.org)  
Tel.: +33 (0)1 69 08 05 36 - Fax : 01 69 41 69 79



[www.systematic-paris-region.org](http://www.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).

## TotaLinuX

2/4 rue Jean-Baptiste Huet  
78350 JOUY-EN-JOSAS  
FRANCE  
Tel : +33 (0)1 34 65 01 45 - Fax : +33 (0)1 34 65 03 55

### Contact : Stéphanie QUINCEY

Chargée de communication  
Mail : [info@totalinux.fr](mailto:info@totalinux.fr)  
Tel.: +33 (0) 1 58 75 56 20



TotaLinuX est une société spécialisée dans la fourniture et l'intégration de solutions informatiques destinées aux métiers scientifiques et techniques. Depuis 10 ans, nous proposons, concevons, installons et maintenons des architectures informatiques dédiées aux calculs scientifiques, à la simulation numérique, et l'analyse des données en masse.

Afin d'offrir un service performant, nous fédérons les compétences. La société évolue grâce à un personnel qualifié dans la conception et la mise en exploitation d'infrastructures de calcul, de Big Data et de visualisation graphique (VDI). TotaLinuX a pour vocation d'optimiser les solutions informatiques les plus adaptées à chaque problème posé, depuis l'installation de postes de travail isolés jusqu'à la refonte complète d'une architecture informatique existante.

TotaLinuX livre par an près de 100 systèmes complexes de calcul et de solutions de stockage associés. Dans le domaine des clusters, TotaLinuX est un spécialiste reconnu pour l'interfaçage et la gestion centralisée des grappes de calcul très haut débit.

**transtec S.A.R.L.**

Parc d'Innovation  
Immeuble Le Pythagore  
rue Jean Sapidus  
67400 ILLKIRCH  
FRANCE  
Tel. : +33 (0)3 88 55 16 00 - Fax.: +33 (0)3 88 55 16 09

[www.transtec.fr](http://www.transtec.fr)**Contact : Vincent PFLEGER**

Country Manager  
Mail : [transtec.fr@transtec.fr](mailto:transtec.fr@transtec.fr)

Une solution HPC transtec, c'est bien plus qu'une étagère de matériel informatique. C'est une solution complète qui comprend tout ce dont l'utilisateur, le propriétaire et l'administrateur ont besoin.

Les clusters HPC transtec sont des systèmes clé en main. Nous livrons, vous vous mettez immédiatement au travail et le système haute performance fonctionne.

Les services transtec ne prennent pas fin avec l'implémentation du projet. transtec offre toute une série d'options d'assistance et de service taillées sur mesure pour les attentes du client. Si vous avez besoin d'une nouvelle installation, d'une importante reconfiguration ou d'une mise à jour, transtec s'en occupe si les ressources vous font défaut.

Des services professionnels aux services externalisés avec des niveaux de service déterminés pour garantir un fonctionnement ininterrompu, transtec est votre fournisseur de solutions et services HPC complets. Nos standards élevés de performance et de fiabilité sont garants de votre productivité et de votre totale satisfaction.

**rejoignez-nous !****Pôle européen > Simulation & HPC**

- Maîtrise technologique
- Recherche industrielle
- Diffusion dans l'industrie
- Enseignement et formation
- Coopérations internationales

**Industriels  
utilisateurs****Enseignement  
& Recherche****Entreprises  
technologiques**[www.teratec.eu](http://www.teratec.eu)

## Universitat Politècnica de València

Camino de Vera, s/n  
46022 VALENCIA  
SPAIN



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

[www.upv.es](http://www.upv.es)

### Contact : José FLICH

Associate Professor  
Tel.: +34 963877007

The Universitat Politècnica de València (UPV) stands out in technological research in numerous areas, in terms of patents, technology licensing and R&D research cooperation agreements with companies. It is the only Spanish technological institution ranked as one of the top universities worldwide and one the students usually prefer most: 94.5% would study at UPV again if they had to start again.

UPV is leading research in HPC. In particular, high-performance interconnects (BlueGene/L, InfiniBand, Myrinet) and on-chip networks for multicore systems, both Chip Multiprocessors and embedded systems. UPV also researches for on-chip memory hierarchy for homogeneous and heterogeneous (superscalar cores/GPGPUs) CMPs mainly covering memory technologies and power-aware issues, cooperative prefetching, efficient memory controller policies and on-chip DRAM organization. UPV has also expertise in remote GPU virtualization middleware, in the context of the NVIDIA CUDA library and the InfiniBand.

## Xyratex, a Seagate company

Langstone Road  
HAVANT  
Hampshire  
PO9 1SA  
UNITED KINGDOM

### Contact : Derek BURKE

HPC & Cloud Partner Sales  
Mail : [derek\\_burke@xyratex.com](mailto:derek_burke@xyratex.com)  
Tel.: +44 (0)131 463 1971

**xyratex**  
A Seagate Company  
[www.xyratex.com](http://www.xyratex.com)

ClusterStor™ is an engineered storage solution from Xyratex, a Seagate Company, the world's largest OEM supplier of enterprise-class data storage hardware. All models of ClusterStor include Xyratex industry-leading hardware, the Lustre® file system and single-pane-of-glass management. A unique combination of performance & ease-of-use, ClusterStor delivers the industry's fastest performance-per-drive, highest density and lowest TCO.





Pôle européen

# Le cœur du HPC

## ■ Le Campus Teratec



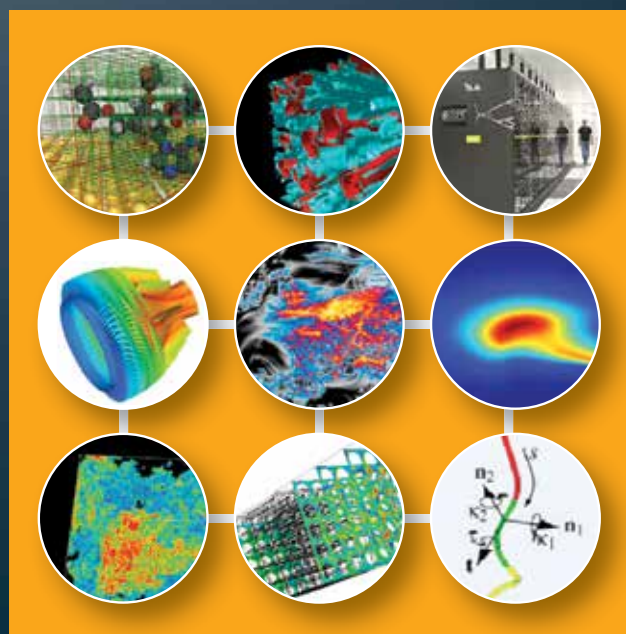
### ■ Industriels

Présence sur le site des industriels du HPC - grands groupes et PME - et fourniture aux entreprises de toutes tailles de services de conception numérique et de simulation associés aux moyens de calcul les plus performants.

### ■ Laboratoires

Regroupement sur le site de plusieurs laboratoires de recherche industrielle couvrant toute la chaîne du HPC depuis les composants et les systèmes jusqu'aux logiciels et aux applications.

## ■ Le Très Grand Centre de calcul du CEA



© CEA, EDF, Ineris, L'Oréal, Techspace Aero

### ■ CCRT

420 téraflop/s de puissance de calcul sécurisés, au service de grands industriels mutualisant avec le CEA, compétences, coûts et innovations au travers de partenariats durables.

[www.teratec.eu](http://www.teratec.eu)

[www.hpc.cea.fr](http://www.hpc.cea.fr)

**Contacts & Informations**



TERATEC

jean-pascal.jegu@teratec.fr  
Tel. +33 (0)9 70 65 02 10  
Campus Teratec  
2 rue de la Piquetterie  
91680 Bruyères-le-Châtel - France

CEA - TGCC - CCRT



Christine.menache@cea.fr  
Tel. +33 (0)1 69 26 62 56  
TGCC  
2 rue de la Piquetterie  
91680 Bruyères-le-Châtel - France

**TERATEC**

Campus Teratec  
2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL  
FRANCE

[www.teratec.eu](http://www.teratec.eu)**Contact : Jean-Pascal JEGU**

Responsable opérationnel  
Mail : [jean-pascal.jegu@teratec.fr](mailto:jean-pascal.jegu@teratec.fr)  
Tel.: +33 (0)9 70 65 02 10

**TERATEC, AU COEUR DE L'INNOVATION NUMÉRIQUE**

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 Advancity, Cap Digital, Medicen et 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.

# TERATEC (suite)

## CAMPUS TERATEC

### ÉCOSYSTÈME EUROPÉEN « SIMULATION ET HPC »

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.

Entreprises présentes : Atem - Clustervision - Cybeletech - Distene - Eagocom - AS+ Eolen - Numtech - Paratools - Scilab Enterprises

#### ► 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 de R&D, 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.

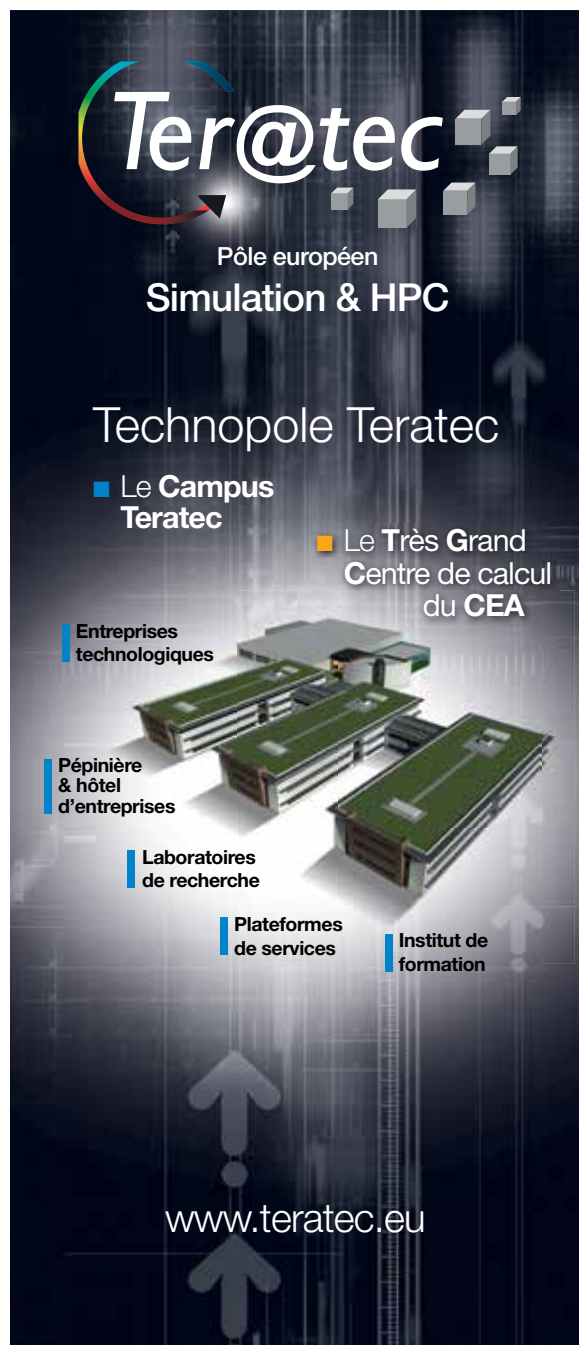
Entreprises présentes : Avantis Technology - Bull - CEA - CMI Defense - ESI Group - Intel - Silkan

#### ► 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 en fonction des besoins des entreprises.

#### ► 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.



**TERATEC**

Campus Teratec  
2, rue de la Piquetterie  
91680 BRUYERES-LE-CHATEL  
FRANCE

**Contact : Jean-Pascal JEGU**

Operations Manager  
Mail : [jean-pascal.jegu@teratec.fr](mailto:jean-pascal.jegu@teratec.fr)  
Tel.: +33 (0)9 70 65 02 10



[www.teratec.eu](http://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.

# TERATEC (suite)

## 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 accomodates 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.



## MEMBRES / MEMBERS TERATEC

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |
|  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## MEMBRES / MEMBERS TERATEC

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|                                   | <br>GENCI                               | <br>GENOPOLE                                |    |    |
| <br>INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE | <br>INSTITUT<br>Mines-Télécom           |   |    |    |
| L'ORÉAL  |   |   |    |    |
| <br>NetApp                       |                                        | <br>Empower your experience                |   |   |
| <br>NVIDIA                      | <br>ONERA<br>THE FRENCH AEROSPACE LAB | <br>Logiciels Libres pour entreprises     |  |  |
|                                 |                                       |   |  |  |
|                                 |                                       | <br>Embedded simulation for a safer world |  |  |
| <br>TOTAL                       |                                       |   |  |  |
|                                 |  |  |  |   |

- 
- **NOTES**
  - *NOTES*

→ **FORUM TERATEC 2014**  
→ 1 & 2 JUILLET / JULY, 2014

---



→ **FORUM TERATEC 2014**  
→ 1 & 2 JUILLET / JULY, 2014



■ **NOTES**  
■ *NOTES*



- **NOTES**
- *NOTES*

→ **FORUM TERATEC 2014**  
→ 1 & 2 JUILLET / JULY, 2014





# Renforcer votre capacité d'innovation avec le calcul haute performance d'HP



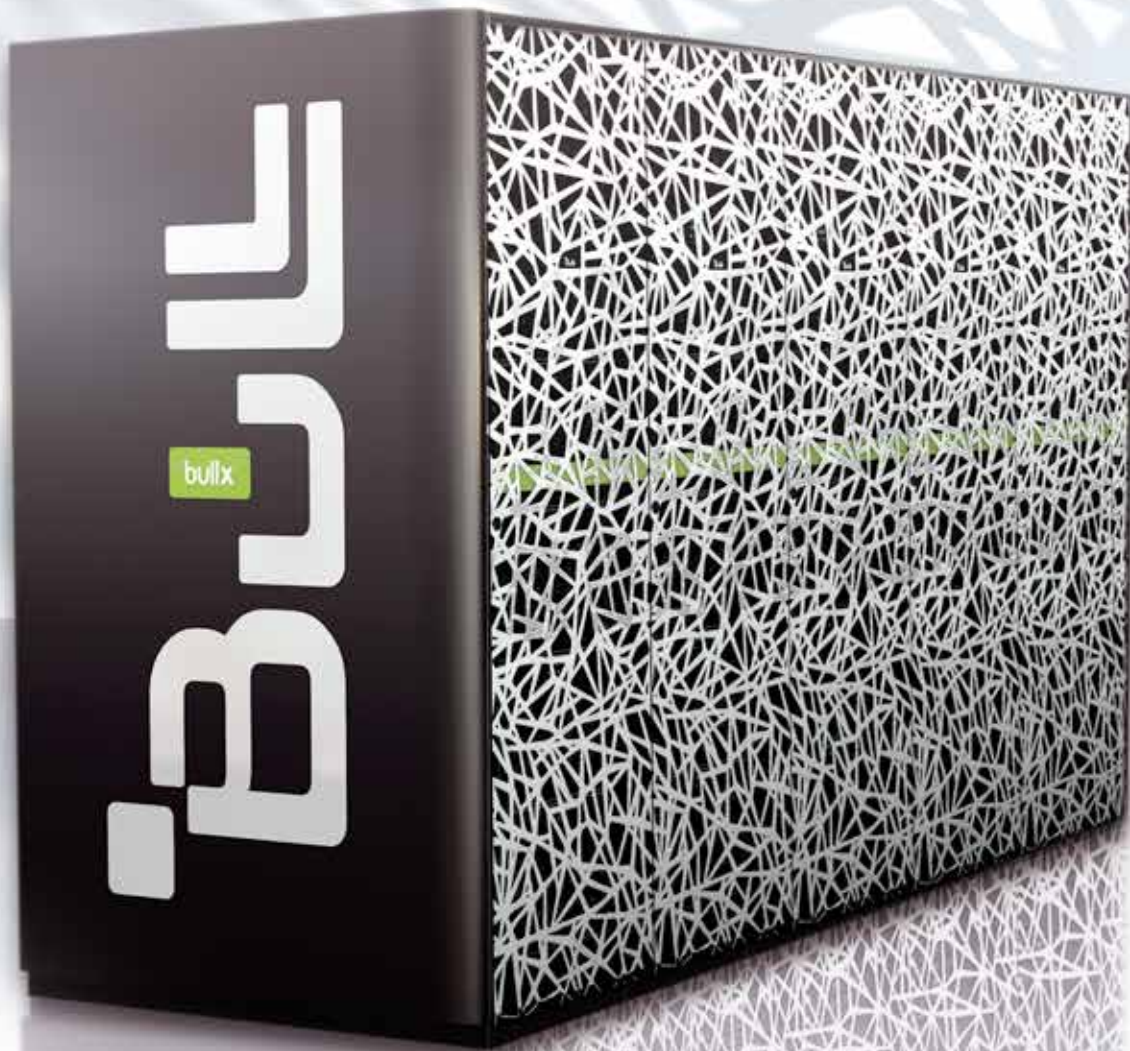
**HP présente son dernier né :  
Pérégrine, 1,2 Petaflops de pure innovation \*  
à l'attention des chercheurs et ingénieurs les plus exigeants**

\* Solution à base de technologie de refroidissement innovante à eau chaude

Pour en savoir plus : [www.hp.com/go/hpc](http://www.hp.com/go/hpc) - Contact : [Laurent.grandguillot@hp.com](mailto:Laurent.grandguillot@hp.com)

# bullx

Le nouveau supercalculateur  
de Météo-France



A Météo-France, chaque jour des centaines de chercheurs et d'ingénieurs utilisent le supercalculateur bullx™ pour prévoir le temps qu'il fera. Équipés de processeurs Intel® Xeon® des familles E5 et E7, les supercalculateurs bullx sont parmi les plus puissants au monde. Ils témoignent du savoir-faire acquis par Bull dans le développement de technologies de calcul de très grande puissance.



[www.bull.fr](http://www.bull.fr)