

Cloud

Cloud

Big Data

MODELING

HPC

computing

SIMULATION

Big Data

computing

SIMULATION

MODELING

HPC



AU CŒUR DE L'INNOVATION NUMÉRIQUE

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



# La simulation numérique

## Vecteur d'innovation et de compétitivité

### MAÎTRISE TECHNOLOGIQUE

Teratec participe activement aux initiatives destinées à renforcer la maîtrise industrielle dans le secteur du HPC et de la simulation numérique, maîtrise fondamentale pour la compétitivité et la capacité d'innovation en Europe.

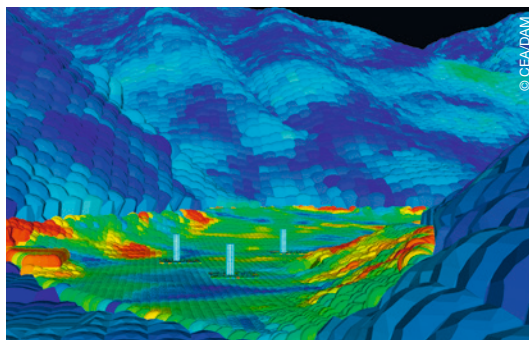
Ainsi, Teratec est membre de la plateforme européenne **ETP4HPC** dont l'objectif est d'accélérer le développement des technologies européennes à tous les niveaux de la chaîne du HPC, technologies aujourd'hui indispensables dans la plupart des secteurs industriels.

### RECHERCHE INDUSTRIELLE

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

### DIFFUSION DANS L'INDUSTRIE ET LES SERVICES

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



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

### SUPPORT AUX PME

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

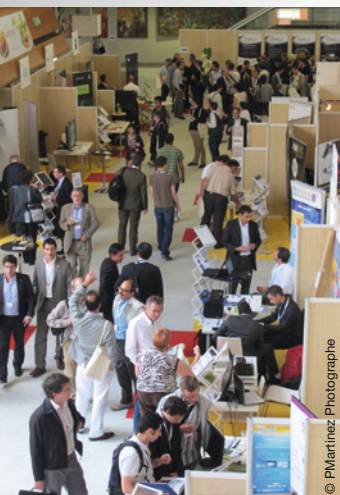
Teratec et la **Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Essonne** leur proposent un hébergement sur le Campus Teratec, au cœur d'un univers consacré à la simulation et au HPC.

### 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

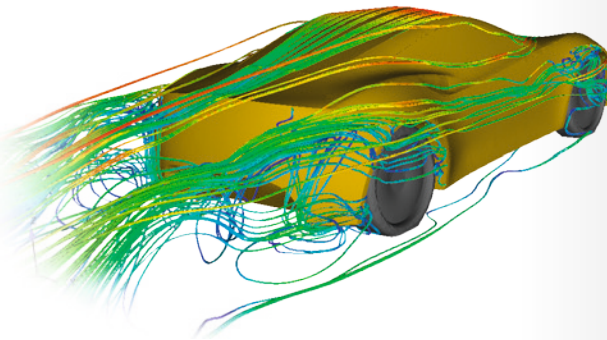
Teratec développe des collaborations internationales dans de nombreux domaines : programmes de recherche européens, programme d'échanges avec de grands pays industrialisés et certains pays émergents ayant décidé de développer rapidement leurs capacités dans ce domaine, et participe à des partenariats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





© Soudairif

© ESI-Group



## Le Campus Teratec

Écosystème européen « Simulation et HPC »

### PÉPINIÈRE & HÔTEL D'ENTREPRISES

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

### LABORATOIRES DE RECHERCHE INDUSTRIELLE

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

### 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.

### ENTREPRISES TECHNOLOGIQUES

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

### 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.



© CEADSV



© ESI-Group

### Le Très Grand Centre de calcul du CEA

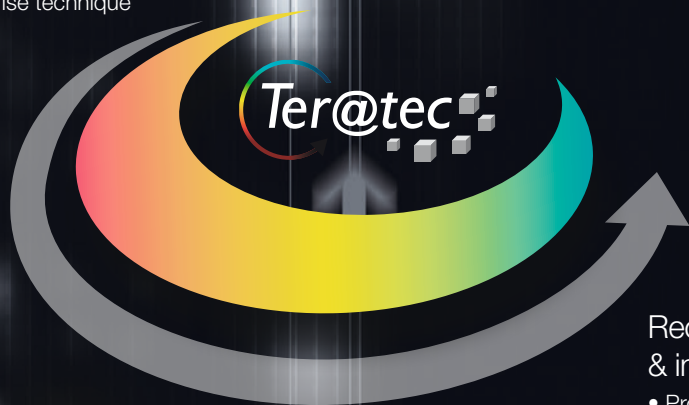
Le Très Grand Centre de calcul du CEA accueille notamment le **CCRT** (Centre de Calcul Recherche et Technologie), avec le supercalculateur Airain et ses 300 téraflop/s de puissance de calcul sécurisés, au service de grands industriels mutualisant avec le CEA compétences, coûts et risques au travers de partenariats durables. Il héberge également le supercalculateur Curie, d'une puissance de 2 pétaflop/s, qui constitue la contribution de la France à l'infrastructure européenne PRACE.



© CEADAM

## Entreprises industrielles

- Compétitivité
- Maîtrise technique



## Entreprises technologiques

- Simulation
- Conception

## Recherche & innovation

- Processus
- Produits et services

Membres de Teratec

### Industriels utilisateurs

Airbus  
Air Liquide  
ArcelorMittal  
CEA  
Dassault Aviation  
EADS  
Electricité de France  
Faurecia  
L'Oreal  
National Instruments  
Safran  
Total

### Entreprises technologiques

ActiveEon  
Alineos  
Alliance Service Plus  
Allinea Software  
Altair Engineering France  
Altran  
Alyotech  
AMD  
Ansys  
Bertin Technologies  
Bull  
Caps entreprise  
Carri Systems  
CD Adapco  
Cenaero  
ClusterVision  
Communication et Systèmes  
DataDirect Networks  
Dell  
Distène  
EMC²  
EnginSoft  
ESI Group  
Eurodécision  
Fujitsu  
Hewlett Packard  
Intel  
Kalray  
Kitware  
Mentor Graphics  
Microsoft  
NetApp  
Nice Software  
Noesis Solutions  
Numtech  
NVidia  
Open Cascade  
OpenSides  
Oxalya Groupe OVH  
Panasas  
Rittal  
Samtech  
SciLab Enterprises  
Serveware  
SGI  
Silkan  
Sogeti High Tech  
ST Microelectronics  
SysFera  
Totalinux  
Transtec

### Enseignement et recherche

Andra  
CERFACS  
CNRS  
CSTB  
Digiteo  
Ecole Centrale de Paris  
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris  
Ecole Polytechnique  
Ecole Normale Supérieure de Cachan  
Ecole Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci  
GENCI  
IFP Energies nouvelles  
Institut Telecom  
INRIA  
Nafems  
Supélec  
Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines

### Collectivités locales

Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Essonne  
Conseil Général de l'Essonne  
Communauté de Communes de l'Arpajonnais  
Medef Ile-de-France  
Ville de Bruyères-le-Châtel  
Ville d'Ollainville

## Contacts

**Gérard ROUCAIROL,**  
*président*  
gerard.roucairol@teratec.fr

**Hervé MOUREN,**  
*directeur*  
herve.mouren@teratec.fr

**Jean-Pascal JÉGU,**  
*responsable opérationnel*  
jean-pascal.jegu@teratec.fr

### TERATEC

Campus Teratec  
2 rue de la Piquetterie  
91680 BRUYÈRES-LE-CHÂTEL  
FRANCE  
Tél. +33 (0)9 70 65 02 10  
infos@teratec.fr  
www.teratec.eu