



Extrait du Laboratoire Leprince-Ringuet

<http://llr.in2p3.fr/spip.php?article95>

# Fiche de compétence : Grille de calcul

- Activités Techniques - Valorisation -

Date de mise en ligne : jeudi 8 juillet 2010

---

Laboratoire Leprince-Ringuet

---

# Fiche de compétence : Grille de calcul

## Description

Le pôle de compétence propose d'apporter son expertise en terme de Grille de Calcul tout d'abord pour valider la faisabilité du développement d'applications de type Grid Services, puis en phase de prototypage, par l'installation du logiciel de Grille Globus et le développement d'une version prototype de l'application et finalement pour apporter des conseils en phase d'analyse et de développement de l'application finale. Les experts du laboratoire pourront également mettre en place des formations sur ces technologies, que ce soit en terme d'installation, d'utilisation et de développement d'applications.

## Secteurs d'activité

- Aéronautique, Aérospatial.
- Armement, Défense, Sécurité.
- Automobile.
- Banque, Finance.
- Biotechnologies.
- Commerce, Distribution, Marketing.
- Energie.
- Environnement, Ecologie, Ecosystèmes, Risques naturels.
- Santé publique.
- Services aux entreprises (Conseil, Assistance, R&D, ...)
- Télécommunications.
- Transports.
- Optique, Photonique, Acoustique.

## Applications spécifiques

Les Grilles de calcul permettent une mutualisation des ressources informatiques que ce soit en terme de puissance de calcul ou en terme de stockage de données. La mutualisation peut s'effectuer à l'échelle d'un réseau interne à l'entreprise ou d'un réseau commun à plusieurs organisations. Des applications sont possibles dans tous les domaines qui nécessitent des puissances de calcul très importantes et des accès à des données distribuées. Aujourd'hui, c'est déjà le cas dans le milieu de la recherche pour les sciences de la terre, la physique des particules et la biologie.

## Types de travaux

- Conseil et expertise technique ou scientifique.
- Réalisation de prototypes.

- Formation.

## Actions réalisables

En phase de conseil :

- Etudier la faisabilité d'un projet de grille de calcul et l'adéquation avec le besoin.
- Faire une étude comparative entre les différentes technologies implémentées par le middleware GLOBUS (version traditionnelle ou Gridservices)

En phase d'implémentation :

- Installer une Grille de calcul prototype basée sur le middleware GLOBUS en environnement LINUX.
- Apporter du conseil en phase d'analyse et le développement d'applications dans un environnement GLOBUS et faire un développement prototype pour en valider la faisabilité.
- Organiser et encadrer des formations sur les technologies de grille basées sur le middleware GLOBUS. Organiser des travaux pratiques sur LINUX Scientific.

## Atouts Techniques

Le milieu de la Recherche est aujourd'hui moteur sur ces technologies de Grille et des Grilles de Calcul sont d'ors et déjà en phase de test sur plusieurs centaines de noeud dans notre environnement :

- Grille CERN LCG (LHC Computing Grid) pour la Physique des Particules
- EGEE (Enabling Grid for E-sciencE)

## Atouts Scientifiques

Le laboratoire et plus largement l'IN2P3 sont impliqués dans plusieurs projets de Grille. Compte tenu de ses travaux :

-\* Mise en place d'un noeud d'accès à la grille et installation d'un ordonnanceur pour le projet européen EGEE qui correspond à une grille de plusieurs centaines de noeuds. Développement de séquences de tests pour le projet LCG du CERN.

- Le laboratoire a comme atout essentiel d'avoir une vue opérationnelle de la réalité d'une grille à grande échelle et la connaissance des technologies de demain tant en terme d'architecture logicielle qu'en terme de développement d'applications.

## Equipements

Le pôle de compétence travaille en environnement de développement basé sur une image LINUX virtuelle hébergée

par un PC sous Windows grâce au logiciel VMWARE. Cet environnement nous permet de tester très facilement de nouvelles versions de logiciels, des installations sur plusieurs versions de Linux et donc la création aisée d'une image qui correspondrait à une installation LINUX spécifique au projet en cours.

### Contact(s)

- M. Philippe Miné - LLR - Tél. : 01.69.33.31.06 - Fax : 01.69.33.30.02 -\* M. Igor Semeniouk - LLR - Tél. : 01.69.33.44.02 - Fax : 01.69.33.30.02