

AuverGrid en bref!

AuverGrid est une grille qui vise à fournir une infrastructure de ressources informatiques pour aider au développement de services informatiques pour tous les acteurs régionaux de la vie économique. Cette infrastructure est composée de "grappes" de PCs et d'espaces de stockages répartis dans la région Auvergne et situés dans les laboratoires de recherches, les parcs technologiques et les structures gouvernementales.

La démarche Auvergrid s'est appuyée sur les résultats du projet d'animation GLOP de l'Action Concertée Incitative GRID (2002-2005) financé par le ministère de la Recherche.

La grille AuverGrid est basée sur les technologies développées au sein des projets Européens DataGrid et EGEE. Démarré en 2004, AuverGrid est un projet sur 3 ans avec un budget global d'environ 5 millions d'euros.

AuverGrid est développé par un consortium composé de membres du monde académique: des laboratoires de recherche de l'Université Blaise Pascal et de l'Université d'Auvergne, des écoles d'ingénieurs (IFMA, ISIMA, CUST), et des instituts de recherches (CEMAGREF, CNRS). Des acteurs du monde associatif (Healthgrid, ADIMAC) contribuent également à la dissémination des résultats du projet. Du point de vue industriel, des acteurs principaux de l'informatique (Communication System, IBM) sont impliqués aux côtés de SYMEOS (SSII) et des PME en biotechnologie situées au Biopôle Clermont-Limagne.

AuverGrid est la première infrastructure de grille déployée au niveau d'une région en France et qui rassemble des partenaires académiques et industriels ainsi que des laboratoires de recherches publics et privés.

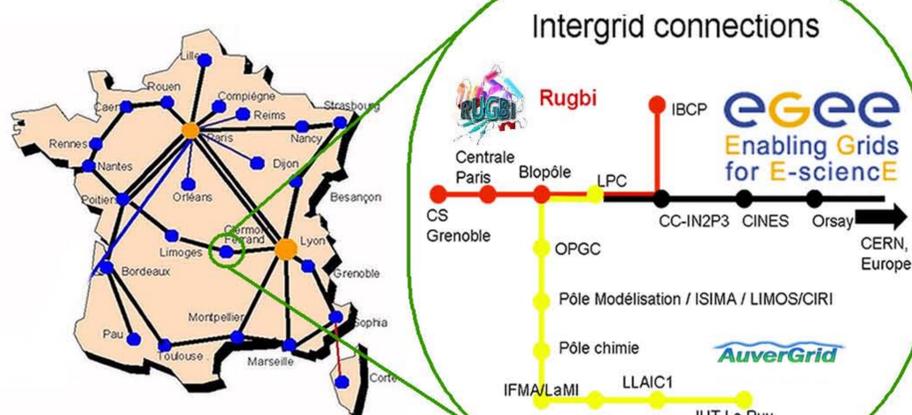
Grilles interconnectées

Les Grilles informatiques sont similaires à des lignes de métro car elles transportent l'information entre différents sites exactement comme les métros avec les passagers.

Elles sont différentes d'Internet en ce sens qu'Internet fournit de l'information statique mais ne gère pas les flux d'information.

La figure ci-contre montre également comment plusieurs "noeuds" sont partagés entre Auvergrid, RUGBI (grille française inter régionale pour la bioinformatique) et EGEE (projet Européen FP6).

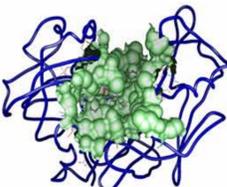
En savoir plus:
- RUGBI: <http://rugbi.in2p3.fr>
- EGEE: <http://www.eu-egee.org>



Consortium

Université Blaise Pascal (Pôle Modélisation, OPGC, LTSP, LPC, LIMOS, LaMI, LBP, LASMEA, LCGB) - Université d'Auvergne (Pôle Santé, INSERM U384, LLAIC1, IUT Clermont Ferrand, IUT Aurillac, IUT Le Puy) - CIRI - ISIMA - IFMA - CEMAGREF - CNRS - Biopôle - IBM - Communication System - Symeos - ADIMAC - HealthGrid
Partenaires non régionaux: CC-IN2P3, LAPP Ancey

L'application Wide In Silico Docking On Malaria (WISDOM) sur Auvergrid et EGEE

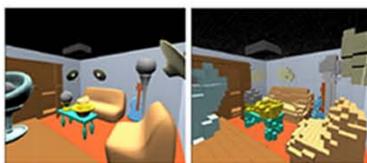
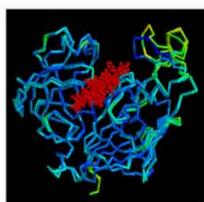


Une grande étape a été franchie dans le domaine des grilles de calcul utilisées pour la recherche de nouveaux médicaments grâce à l'expérience WISDOM, menée dans le cadre du projet européen EGEE par le LPC Clermont-Ferrand en collaboration avec l'Institut Fraunhofer, la société BioSolveIT et le CEA SDV :

près d'1 million de médicaments potentiels pour le traitement de la malaria ont pu être testés, en seulement un mois. Cette approche ouvre la voie à la lutte contre d'autres maladies comme les maladies orphelines.

L'expérience WISDOM a été déployée sur 1600 ordinateurs de l'infrastructure EGEE à travers le monde, permettant de réaliser en un mois ce qui aurait nécessité 80 ans sur un ordinateur classique. La préparation de ce déploiement s'est déroulée sur Auvergrid où, dès Noël 2004, la probabilité d'action de 100 000 molécules chimique médicamenteuses avait été calculée.

Contact : jacq@clermont.in2p3.fr



Activités émergentes en sciences du vivant

Bioinformatique

- Conception distribuée d'oligonucléotides pour puces à ADN - collaboration LBP - LIMOS - IUT d'Aurillac
- Intégration d'une plate-forme d'annotation - LBP
- Conception et développement d'un gestionnaire de bases de données génomiques sur la grille sur la base des développements faits dans le cadre du projet RUGBI (Réseau Gen'Homme) en cours de déploiement - collaboration LPC - LIP (équipe GRAAL)
- Screening virtuel pour la recherche de nouveaux médicaments - collaboration LPC - Fraunhofer Institute - CEA DSV

Santé

- Plate-forme de stockages d'images IRM pour le diagnostic des maladies rares - collaboration LPC - INSERM U384 (université d'Auvergne) - CC-IN2P3
- Service de calculs de planning de traitement pour la radiothérapie sur grille avec la plate-forme de simulation GATE - collaboration LPC - Centre Anticancéreux Jean Perrin
- Télé-médecine pour les pays en voie de développement - collaboration LPC - Organisations Non Gouvernementales (Association les Eaux Vives, Chaîne de l'Espoir)

Physique des Hautes Energies



But: intégrer le cluster du LPC dans la grille d'analyse des données issues du détecteur ALICE au LHC

Durée du projet: 1 an

Démarrage: Janvier 2005

Etat d'avancement: installation et configuration de l'intericiel Alien2

Partenaire: LPC Clermont-Ferrand

Contact: Gabriel Stoica (post-doctorant), stoica@clermont.in2p3.fr



Radiosité discrète

But: accélérer des calculs de radiosité basée sur la discrétisation des surfaces par leur parallélisation sur une grille

Durée du projet: 3 ans

Démarrage: Décembre 2004

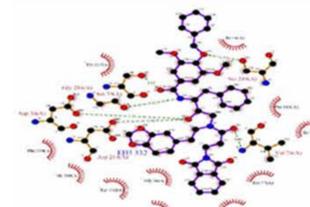
Etat d'avancement: déploiement de stratégies de parallélisation sur le cluster de l'ISIMA

Partenaire: LLAIC, Université

d'Auvergne

Encadrement: Dr. Fabien Feschet et Pr. Rémy Manguyres

Contact: Rita Zrour (doctorante), zrour@llaic3.u-clermont1.fr



Simulation Monte-Carlo en environnement distribué

But: développer des stratégies pour paralléliser des simulations Monte-Carlo en environnement distribué

Durée du projet: 3 ans

Démarrage: Décembre 2004

Etat d'avancement: étude de performances sur des logiciels Monte-Carlo (Geant4, GATE)

Partenaire: LIMOS

Encadrement: Pr. David Hill

Contact: Romain Reuillon (doctorant), romain.reuillon@isima.fr

