

## Dialoguez

- Forums
- Ecrivez-nous

## Recherchez

- un mot  OK ►
- Par sujet, par pays
- Toutes les archives

## Téléchargez

- Sélection d'articles
- L'actualité du jour

## Personnalisez

- Votre page d'accueil
- Votre programme radio
- Vos infos par e-mail

- Vous êtes déjà inscrit
- Votre e-mail

 OK

ou

 Votre pseudo
 

 mot de passe
 
 OK

## Plan du site



La radio en direct

L'audio à la carte

Le dernier journal

Aujourd'hui

Infos pratiques

Magazines de rfi

Dossiers d'actualité

Dernière heure

Le monde vu par RFI

Invités

Multimédia

## Internet Nouvelle Génération

## L'union fera la force de l'Internet du futur

Après l'augmentation de la vitesse et la mobilité, le monde de l'Internet se focalise désormais sur le partage des ressources. Objet de toutes les réflexions: le «Grid Computing» (ou grilles de calcul) qui va permettre de monter des réseaux capable de mobiliser la puissance de calcul de la totalité des ordinateurs qui y sont connectés.

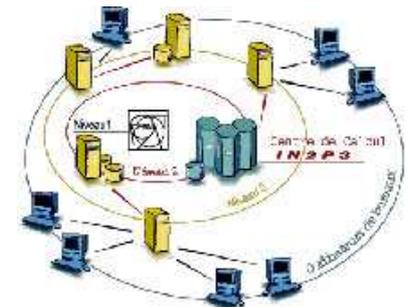
Depuis quelques années, plusieurs laboratoires scientifiques à travers le monde travaillent à des programmes de recherche de «Grid computing» (ou grille de calcul). Lorsqu'on branche un appareil électrique, l'énergie nécessaire est immédiatement disponible. Derrière cette simplicité se cache des centrales qui produisent l'électricité alimentant un réseau global. «Le concept du Grid applique ce principe à la puissance de calcul. Plusieurs ordinateurs alimentent un réseau pour fournir une puissance globale», explique Jean-Michel Cornu, directeur scientifique à la FING (Fondation pour l'Internet Nouvelle Génération). Avant d'ajouter: «un exemple d'application scientifique est la météorologie. La météo ne demande pas un gros calcul complexe, mais de nombreux petits calculs simples. Ce genre d'application est très bien adaptée pour remplacer un gros calculateur par beaucoup de petits ordinateurs».

Le public concerné par le «Grid computing» est la communauté des scientifiques qui a besoin d'immenses puissances de calcul. Depuis près de deux ans, la recherche publique a mis sur pied aux Etats-Unis comme en Europe des projets de grande envergure. En Europe, le CERN (Centre européen pour la recherche nucléaire) pilote un projet de 9,8 millions d'euros baptisé «DataGrid» qui connecte déjà 1 300 ordinateurs. Ce chiffre sera porté à 10000 puis 20 000 en 2006. Le «DataGrid» vise à transférer des flux de données très importants, jusqu'à 100 millions de milliards d'octets.

Un réseau équivalent a été mis au point par les scientifiques américains. Bénéficiant de plus de 50 milliards de dollars de subventions de la NSF (National Science Foundation), le «TeraGrid» devrait permettre aux chercheurs de disposer d'une machine virtuelle qui sera architecturée autour d'un réseau à très haut débit. Répartis sur quatre centres de calcul aux Etats-Unis, ce réseau Grid devrait rassembler, au troisième trimestre de cette année, 3300 serveurs. Ce super calculateur est susceptible de réaliser 13 000 milliards d'opérations à la seconde et de stocker 650 000 milliards d'octets de données.



© Seti@home



Des ordinateurs mis en réseau pour disposer d'une puissance de calcul colossale: c'est le principe d'un réseau Grid.  
©CERN

### La fibre optique dope l'Internet

L'optique est une technologie essentielle en télécommunications. Depuis 30 ans, la France s'est engagée dans un effort de recherche et d'investissement dans ce secteur.  
10/06/2002

### L'Internet par fibre optique démarre en France 24/05/2001

#### LIENS

- Notre dossier complet sur l'Internet Nouvelle Génération
- URL permanent de ce dossier

#### Les autres dossiers

- Développement durable  
Ouverture morose du sommet de Johannesburg 26/08/2002
- Proche-Orient  
Israël gèle le plan «Gaza d'abord» 25/08/2002
- Burundi  
Des combats à Bujumbura 25/08/2002
- Hongrie  
Un amour de Trabant 26/08/2002

### Le Grid dans le même esprit que le Web

Le « Grid computing » est également un concept à fort potentiel pour la population internautes qui désire participer au travail des scientifiques. Il s'est fait connaître du grand public par quelques initiatives comme SETI@home et Décrypton. Le projet SETI (Search for extraterrestrial Intelligence ou Recherche d'une intelligence extraterrestre) propose à l'internaute de participer, par le biais de l'Internet, à la recherche de signaux extra-terrestres, en mettant à contribution son ordinateur personnel. Le projet Décryphon sur la cartographie du protéome mené par l'Association française contre les myopathies (AFM), fait, lui aussi, appel au calcul distribué via le réseau Internet. Curieusement, la technologie utilisée par ces projets est relativement simple. Chaque personne désireuse de participer télécharge un petit programme qui utilise l'ordinateur pendant les moments inoccupés, en lieu et place de l'écran de veille.

Tournés vers le monde de la recherche, ces réseaux Grid dans une seconde phase, seront proposés aux entreprises avides de grosse puissance informatique comme l'aéronautique, la finance, les secteurs du pétrole ou des biotechnologies. Microsoft, Sun et IBM portent actuellement un intérêt tout particulier à cette technologie. Ces trois géants de l'informatique ont, d'ores et déjà, annoncé leur soutien à ce concept, à l'occasion du « Global Grid Forum » qui s'est tenu en février 2002 à Toronto (Canada). Les applications sont nombreuses : depuis la simple location de la puissance de calcul d'une entreprise en période d'inactivité en passant par l'exploitation des ressources informatiques de différents sites industriels. Avec pour objectif à terme de combiner des services web et du Grid computing.

Comme le souligne Jean-Michel Cornu, le concept du Grid relève du même esprit que celui du Web: « *le Grid tel qu'on le présente aujourd'hui, est une grille de calcul, le Web pourrait être perçu comme une grille de contenus. Ce qui risque de se passer, c'est que de manière de plus en plus indifférenciée, on pourra bientôt louer des services de logiciel, de la puissance de calcul ou de l'espace disque* ». Reste, et ce n'est pas le plus simple, à définir un langage universel de communication entre les ordinateurs (un protocole) qui permette de faire communiquer le Web (les ressources) et les différents Grid entre eux (la puissance de calcul). **Globus**, un collectif d'universitaires américains s'est donné pour mission de mettre en œuvre le « Globus Toolkit », une solution logicielle qui permettra aux différents projets de Grid computing à travers le monde d'appartenir à un réseau mondial à la puissance de calcul inépuisable.

MYRIAM BERBER

#### Pour en savoir plus :

Internet, tome 1 : les technologies de demain, de Jean-Michel Cornu. Collection « les Cahiers de la Fing », 2002.

#### Les sites visités :

FING : <http://www.fing.org/>

CERN : <http://eu-datagrid.web.cern.ch/eu-datagrid/>

DataGrid : <http://grid-france.in2p3.fr/>

TeraGrid : <http://www.teragrid.org/>

#### 🔗 **Mozambique**

**Le dernier refuge des fermiers blancs du Zimbabwe** 25/08/2002

#### 🔗 **Kosovo**

**Des Albanais réclament la libération d'anciens combattants de l'UCK** 24/08/2002

#### 🔗 **France**

**L'exploitation des travailleurs saisonniers étrangers** 24/08/2002

#### 🔗 **Chine**

**Inondation: la menace du lac Dongting** 23/08/2002

#### 🔗 **Irak**

**Le spectre de la guerre semble s'éloigner** 23/08/2002

### L'actualité aujourd'hui

Projet Globus : <http://www.globus.org/>  
Grid Forum : <http://www.gridforum.org/>

**23/08/2002**

[Imprimer](#) | [Envoyer](#) | [Ajouter à ma sélection](#) | [Réagir à l'article](#)