

Tutorial utilisateur de la Grille de Calcul EGEE/LCG

Marseille

03 et 04 Octobre 2006

1^{ière} partie

Services utilisés :

UI, Interface Utilisateur : marseilleui.mrs.grid.cnrs.fr

RB, Ressource Broker : rbroker.mrs.grid.cnrs.fr

CE, Computing Element : marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr

MON, RGMA : marseillemon.mrs.grid.cnrs.fr

SE, Storage Element : marseillese01.mrs.grid.cnrs.fr

SEDPM, Storage Element DPM : sedpm.mrs.grid.cnrs.fr

VOMS CPPM : voms.mrs.grid.cnrs.fr

SMTP : marsmtp.in2p3.fr

SSID du sans-fil : Egee

Sites utilisés :

CA GRID-FR : <http://igc.services.cnrs.fr/GRID-FR>

VOMS CPPM : <https://voms.mrs.grid.cnrs.fr:8443/voms/cppm>

GOC, page CPPM : <http://goc.grid.sinica.edu.tw/gstat/IN2P3-CPPM/>

R-GMA : <https://marseillemon.mrs.grid.cnrs.fr:8443/R-GMA/>

1. Authentification et Autorisation

1.1 Demande de certificat personnel

1. Avec votre navigateur allez sur le site de la CA GRID-FR :
<http://igc.services.cnrs.fr/GRID-FR>
Vous devez utiliser le même navigateur sur la même machine sous le même compte tout au long de cette procédure.
2. Faites une demande de certificat personnel, menu en haut à gauche « Certificats Personnels -> Demande »
3. Remplissez le formulaire web avec votre nom, prénom, email (votre email pleinement qualifié de votre laboratoire), sélectionner votre institut puis votre laboratoire et enfin votre numéro de téléphone.
Cliquez sur le bouton « Envoyer », vérifier les données saisies et cliquez sur « Envoyer ».
A ce moment, le couple de clé de votre futur certificat est généré par votre navigateur et

stocké par celui-ci dans son réservoir de certificat.

Votre navigateur vous demandera le mot de passe de ce réservoir, si c'est la première fois que vous l'utilisez, il faudra saisir le mot de passe 2 fois.

4. Consultez votre messagerie, la CA GRID-FR vous a envoyé un message de confirmation de demande de certificat. Cliquez sur le lien inclus dans le message et envoyez le nouveau message.
5. Consultez à nouveau votre messagerie, la CA GRID-FR vous a envoyé un message vous invitant à récupérer votre certificat. Cliquez sur le lien inclus dans le message. Une page HTML est ouverte par votre navigateur, vous venez de récupérer votre certificat. Il se trouve dans le réservoir de certificat de votre navigateur.
6. Vérifiez la présence de votre certificat.
Accréditez les CAs du CNRS importées pour les sites web, la messagerie et les logiciels.
Importez les CRLs.
<http://igc.services.cnrs.fr/GRID-FR>

Firefox Sélectionnez le menu Edit/Preferences. Cliquez sur "Advanced" à gauche. Cliquez sur le bouton "Manage Certificates..."

Mozilla Dans le menu Edit/Preferences allez dans l'onglet "Privacy & Security" puis dans "certificates". Cliquez sur "Manage Certificates"

Netscape Cliquez sur l'icône "sécurité" (ou passez par le menu Communicator/outils/Information sur la sécurité), puis cliquez sur "vos certificats".

Internet Explorer Dans le menu Outils/Options Internet, allez dans l'onglet "contenu" et cliquez sur "certificats".

1.2 Enregistrement dans une VO

Les autorisations sont gérées par les VO ou VOMS. Vous allez demander à être enregistré dans la VOMS ccpm.

1. Avec votre navigateur, allez sur le site de la VOMS ccpm :
<https://voms.mrs.grid.cnrs.fr:8443/voms/ccpm>
Le site vous demande de présenter votre certificat.
2. Faites une demande d'enregistrement, menu en haut à gauche « New user registration »
3. Remplissez le formulaire web avec votre institut, votre téléphone, votre email s'il n'apparaît pas, des commentaires si vous en avez. Ces commentaires sont destinés à l'administrateur de votre VOMS.
4. Lisez les règles d'utilisation de la VOMS et de la Grille de Calcul.
5. Si vous êtes d'accord avec ces règles cliquez sur le bouton « I have read and agree to VO's Usage Rules »
6. Consultez votre messagerie, la VOMS vous envoie un message de confirmation de demande d'enregistrement. Cliquez sur le lien inclus dans le message et envoyez le nouveau message.
7. Consultez votre messagerie, la VOMS vous envoie un message de confirmation d'enregistrement.

1.3 Exportation, installation et gestion de votre certificat

1. Exportez votre certificat de votre navigateur. Vous obtenez un fichier au format PKCS12 qu'il vous faut sauvegarder.
2. Connectez vous par SSH sur l'UI, marseilleui.mrs.grid.cnrs.fr, créez dans votre répertoire, un répertoire .globus
mkdir .globus
cd .globus
3. Copiez votre certificat dans ce répertoire. Convertissez votre certificat du format PKCS12 au format PEM :

```
openssl pkcs12 -in cert.p12 -clcerts -nokeys -out usercert.pem  
openssl pkcs12 -in cert.p12 -nocerts -out userkey.pem
```

N'oubliez pas votre mot de passe !!!

4. Vérifiez les droits des fichiers :

```
ls -l  
chmod 400 userkey.pem  
chmod 444 usercert.pem
```

5. Utilisez les commandes openssl afin de visualiser le sujet de votre certificat, ses dates de validité, ...

```
openssl x509 -text -noout -in usercert.pem  
openssl x509 -subject -noout -in usercert.pem  
openssl x509 -dates -noout -in usercert.pem
```

1.4 Manipulation de proxy de courte durée

Pour utiliser la Grille de Calcul en ne rentrant qu'une seule fois votre mot de passe, vous devez créer un proxy. Ce proxy est, par défaut, valide 12 heures.

1. Demandez un proxy VOMS

```
voms-proxy-init --voms cppm
```

2. Visualisez les informations de votre proxy

```
voms-proxy-info --all
```

Remarquez le sujet, l'émetteur, la VO, les attributs, la date de validité

3. Supprimez votre proxy

```
voms-proxy-destroy
```

Vérifiez avec la commande voms-proxy-info

4. Créez un proxy avec une VOMS inexistante

```
voms-proxy-init --voms toto
```

Observez le message d'erreur.

5. Créez un proxy avec une VOMS à laquelle vous n'appartenez pas mais existante

```
voms-proxy-init --voms esr
```

Observez le message d'erreur.

6. Créez un proxy avec un rôle

```
voms-proxy-init --voms cppm:/role=Tutorial
```

Vérifiez avec la commande `voms-proxy-info`

7. Détruisez votre proxy et créez en un avec un groupe

```
voms-proxy-init --voms cppm:/Tutorial
```

8. Détruisez votre proxy

1.5 Manipulation de proxy de longue durée

Nous allons créer un proxy de longue durée avec MyProxy. Auparavant, il vous allez créer un proxy de courte durée avec `grid-proxy-init`. Puisque les attributs des proxy voms ne sont pas encore interprétés par MyProxy. Vous pourriez le faire avec un proxy voms c-a-d créé avec `voms-proxy-init`

1. Créez un proxy de courte durée

```
grid-proxy-init
```

2. Créez un proxy de longue durée

```
myproxy-init
```

3. Visualisez les informations contenus dans ce proxy

```
myproxy-info -v
```

Observez la durée de validité du proxy.

2. Système d'Information

Il existe 2 systèmes d'information sur la Grille de Calcul EGEE/LCG.

Le plus ancien et celui qui est toujours utilisé est basé sur LDAP, il s'agit du MDS avec ses BDII, GIIS et GRIS.

Le plus récent est utilisé pour la comptabilité, il s'agit de R-GMA. Il est basé sur TOMCAT et MySQL.

2.1.1 Système basé sur LDAP

1. Avec votre navigateur, connectez-vous sur le site du GOC page du CPPM :
<http://goc.grid.sinica.edu.tw/gstat/IN2P3-CPPM/>
Observez les informations présentées.

2. En utilisant la commande ldapsearch interrogez le GRIS présent sur le CE marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr

```
ldapsearch -x -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr -p 2135 -b 'mds-vo-name=local, o=grid'
```

3. Interrogez le BDII du CE

```
ldapsearch -x -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr -p 2170 \  
-b 'mds-vo-name=IN2P3-CPPM, o=grid'
```

4. Recherchez toutes les VO acceptées par le RB du site

```
ldapsearch -x -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr -p 2170 \  
-b 'mds-vo-name=IN2P3-CPPM, o=grid' 'objectclass=GlueService' GlueServiceOwner
```

5. Recherchez les tags logiciels présents sur ce site

```
ldapsearch -x -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr -p 2170 \  
-b 'mds-vo-name=IN2P3-CPPM, o=grid' 'objectclass=GlueSubCluster \  
GlueHostApplicationSoftwareRunTimeEnvironment
```

6. Maintenant nous allons utiliser les commandes LCG de recherche dans le MDS
Interrogez le BDII du site

```
lcg-is-search -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr  
lcg-is-search -h marseillece01.mrs.grid.cnrs.fr objectclass=GlueSubCluster
```

7. Recherchez tous les CE pour une VO

```
lcg-infosites --vo cppm ce
```

8. Recherchez les SE pour une VO

```
lcg-infosites --vo cppm se
```

2.1.2 R-GMA (Relationnel Grid Monitoring Architecture)

Les informations contenues dans R-GMA sont visualisables via un navigateur ou via ligne de commande.

1. Visualisez les CE de la Grille de Calcul. Avec votre navigateur allez sur le R-GMA du site : <https://marseillemon.mrs.grid.cnrs.fr:8443/R-GMA/>
Cliquez sur le lien en haut « Tables Sets » puis « GLUE Info Providers » puis « GlueCE » et sur la droite cliquez sur le lien « Query this table »
2. Utilisez la ligne de commande. Sur l'UI, tapez la commande

```
rgma
```

Exécutez l'aide et visualisez des exemples :

```
help examples
```

3. Visualisez les tables présentes

```
show tables
```

Visualisez la description d'une table

```
describe GlueService
```

4. Faites quelques commandes SQL.
La liste des CE :

```
select * from GlueService
```

Les services d'un site :

```
select * from GlueService where GlueSite_UniqueId='GRIF'
```

5. Visualisez les CE avec une autre commande :

```
select * from GlueCE
```

Les CE avec des CPU de libre :

```
select UniqueId, FreeCpus from GlueCE where FreeCpus > 10
```

6. Pour sortir :

```
quit
```