



Foire aux questions

Fabien Archambault

Aix-Marseille Université

2012

- 1 Configuration de Rheticus
- 2 Connexion à la frontale
- 3 Les modules
- 4 Soumission avec OAR
 - La base
 - Les scripts de soumission
 - Les queues
 - Les ressources
 - Les projets
- 5 Visualisation
 - Demande de ressources
 - Logiciel et mot de passe
- 6 Tutoriaux, Bibliothèques, logiciels et contacts

Vue d'ensemble du matériel du mésocentre :

- Une frontale de connexion (**login**) ;
- 96 nœuds fins (**nodeXXX**, environ 12 Tflops). Pour chaque nœud : 12 cœurs, 24 GB de mémoire vive et InfiniBand QDR ;
- 1 nœud large (**smp001**, environ 617 Gflops) avec 64 cœurs, 1 TB de mémoire vive ;
- 1 nœud de visualisation (**visu**) avec 12 cœurs, 64 GB de mémoire vive et 2 cartes NVIDIA Quadro 5000 (2 GB de mémoire chaque) ;

Pour la partie stockage, il est important de noter qu'**aucune** sauvegarde n'est effectuée au niveau du mésocentre. Les disques utilisables sont :

- Stockage permanent (**/home**) : disque pour le répertoire personnel (limité à **5 GB**) ;
- Stockage temporaire (**/scratch**) : disque rapide pour le calcul (environ 8 GB/s en lecture) limité à 10 TB par compte ;
- Calcul sur les nœuds fins (**/tmp**) : les nœuds **nodeXXX** sont équipés de disques SSD (environ 70 GB libre). Sur ceux-ci il est possible de stocker temporairement des données qui seront **effacées** à la fin du calcul.

Connexion à la frontale :

```

$ ssh user@login.ccamu.u-3mrs.fr
user@login's password:
Last login: Xxx Xxx 00 00:00:00 0000 from xxx

  -----
 /  _  \| / _  _  /  / _ ( ) -----
 /  / _ / /  _ \| _ \| _ / //  _ / / / /  _ /
 /  _ , _ / / / /  _ / / _ / // /  _ / / _ / (  _ )
 / _ / | _ / / / _ / \  _ / \  _ / / \  _ / \  _ , _ /  _ /

[user@login ~]$

```

Modification du mot de passe : **passwd**

Site internet (temporaire), Ganga, Monika et Drawgantt (IP filtrées) :

<http://cbrl.up.univ-mrs.fr/~mesocentre/mirror.php>

Le mésocentre utilise l'environnement `modules` pour définir les bibliothèques et chemins pour tous les outils. Un exemple de modules disponibles :

```
$ module avail

----- /softs/Modules -----
ATLAS/gcc/3.8.4                molekel/5.4.0
ATLAS/gcc46/3.8.4             mpich2/gcc/1.2.1
ATLAS/gcc47/3.8.4             mpich2/gcc/1.4.1
ATLAS/intel/3.8.4             mpich2/gcc46/1.4.1
ATLAS/smp/gcc47/3.8.4         mpich2/gcc47/1.4.1
ATLAS/smp/intel/3.8.4         mpich2/intel/1.4.1
[...]
```

Par exemple, le compilateur Intel 12.1 se charge avec `module load intel/12.1`.

Les modules chargés sont disponibles avec `module list`.

Pour décharger un module : `module unload intel/12.1`

Le mésocentre utilise le gestionnaire de ressources **OAR** pour la soumission.

Les commandes de base sont :

oarsub -I : soumission en interactif ;

oarsub -S ./mon_script.oar : soumission à partir d'un script OAR ;

oarstat : afficher les calculs en cours d'exécution ;

oarsub -C JOB_ID : se connecter sur les nœuds de calcul utilisés. Le JOB_ID peut être obtenu avec oarstat. Sur le nœud maître, il est possible de se connecter aux autres nœuds avec la commande `oarsh nom_du_nœud` où `nom_du_nœud` peut être obtenu avec : `cat $OAR_NODEFILE` ;

oarde1 JOB_ID : supprimer le calcul. Le JOB_ID peut être obtenu avec oarstat.

Information

Par défaut un seul cœur est affecté au calcul. Utilisez `nodes=X` pour définir le nombre d'hôtes !

Les options de OAR pour exécuter les scripts :

#OAR -n nom_du_job : ajouter un nom à votre calcul ;

#OAR -l ressources : spécifier les ressources demandées. Pour réserver un nœud entier pendant 24 heures : `-l nodes=1,walltime=24:00:00`.
Pour réserver un processeur : `-l core=1` ;

#OAR -O sortie : spécifier le fichier de sortie standard. Par exemple :
`sortie.%jobid%.out` ;

#OAR -E sortie : spécifier le fichier de sortie pour l'erreur. Par exemple :
`sortie.%jobid%.out` ;

Plus d'informations : n'hésitez pas à consulter la documentation pour [OAR 2.5.x](#).

Remarque importante

Les scripts de soumission pour OAR doivent être rendus exécutables :
`chmod +x ./mon_fichier.oar`.

Le mésocentre utilise des queues de routage pour chaque calcul. Pour spécifier le nom de la queue : `-q nom_queue`. Il n'est pas obligatoire de choisir une queue étant donné que le « walltime » redirigera automatiquement vers la queue `short`, `medium` ou `long`. Par contre vous devez la spécifier si vous avez besoin de la queue `development` ou `besteffort`.

Les queues de soumission sont, par ordre de priorité :

development : très forte priorité, réservée aux calculs interactifs, pour pouvoir effectuer des développements sur les codes ;

short : pour les calculs courts ou par défaut (maximum 11 heures) ;

medium : pour des calculs de maximum 2 jours ;

long : pour les calculs les plus longs (maximum 7 jours) ;

besteffort : spécialement dédiée aux calculs pouvant être stoppés à **tout** moment. Dans cette queue aucun malus lié à l'utilisation des ressources n'est appliqué à votre compte.

Pour sélectionner les ressources du mésocentre, il est possible d'utiliser l'option `-p nom_ressource`.

Les propriétés de soumission sont :

`cluster` : les nœuds fins à forte interconnexion et faible latence ;

`smp` : le nœud large à forte mémoire (1 TB pour 64 cœurs) ;

`visu` : le nœud de visualisation. Si vous demandez ce nœud autrement qu'avec le script `visu_sub.sh`, votre calcul sera mis dans la queue `besteffort`.

Chaque utilisateur a un **identifiant unique** pour se connecter au mésocentre. Pour soumettre dans un projet spécifique, il faut indiquer son numéro :

En interactif : `oarsub -I --project nom_projet [...]` ;

Par un script : ajouter l'option `#OAR --project nom_projet` dans le fichier de soumission.

Si votre compte n'a qu'un projet, il n'est pas obligatoire de le spécifier. Il sera automatiquement sélectionné.

Pour les utilisateurs qui sont sur plusieurs projets, le projet sélectionné automatiquement sera celui qui a le nom de projet le plus incrémenté. Par exemple, un utilisateur sur un projet 13b030 et 13b050 aura comme projet « principal » le 13b050. Si aucune option `--project` n'est définie lors de la soumission, le décompte des heures sera effectué sur ce projet. Dans tous les cas, l'information du projet sur lequel les heures sont consommées est affiché à la soumission :

```
[JOB PROJECT] Using project 13b050.
```

Depuis la frontale, pour demander une session de visualisation :

```
[user@login ~]$ visu_sub.sh
[ADMISSION RULE] Modify resource description with type
      constraints
OAR_JOB_ID=559

Waiting job 559 to be running.
You can launch your VNC viewer on the address:

      visu.ccamu.u-3mrs.fr:11
      Password: 28405608

Note: This password is only valid ONE time. If you want to
      generate another password for this session then type:

      OAR_JOB_ID=559 oarsh visu vncpasswd -o -display visu:11

[user@login ~]$
```

Pour se connecter, il faut un client VNC. Nous conseillons l'utilisation de [tigervnc](#) version 1.2 ou supérieure.

Depuis votre poste démarrez `tigervnc` et connectez-vous à l'adresse indiquée lors de la soumission avec le mot de passe correspondant.

Il est tout à fait possible de connecter plusieurs personnes en simultanés sur la même session (pour chaque connexion un mot de passe différent doit être généré). Par défaut, `tigervnc` n'accepte pas le partage, il est important de cocher l'option *Shared* (*don't disconnect other viewers*).

Dans la session, pour exécuter une application 3D depuis le terminal :

```
[user@login ~]$ vglrun /chemin/vers/mon/application
```

Pour obtenir un nouveau mot de passe (depuis la frontale) :

```
OAR_JOB_ID=559 oarsh visu vncpasswd -o -display visu:11
```

De plus amples informations sont disponibles à l'adresse :

<http://cbrl.up.univ-mrs.fr/~mesocentre/tutoriaux.php>

Une liste des logiciels et bibliothèques est disponible à l'adresse :

<http://cbrl.up.univ-mrs.fr/~mesocentre/software.php>

Pour toute demande veuillez me contacter :

equipex-mesocentre-techn@univ-amu.fr