



**Présentation Calcul
au
Service Informatique
de l'Observatoire**

~

21 Février 2008

~

Aurélia Marchand



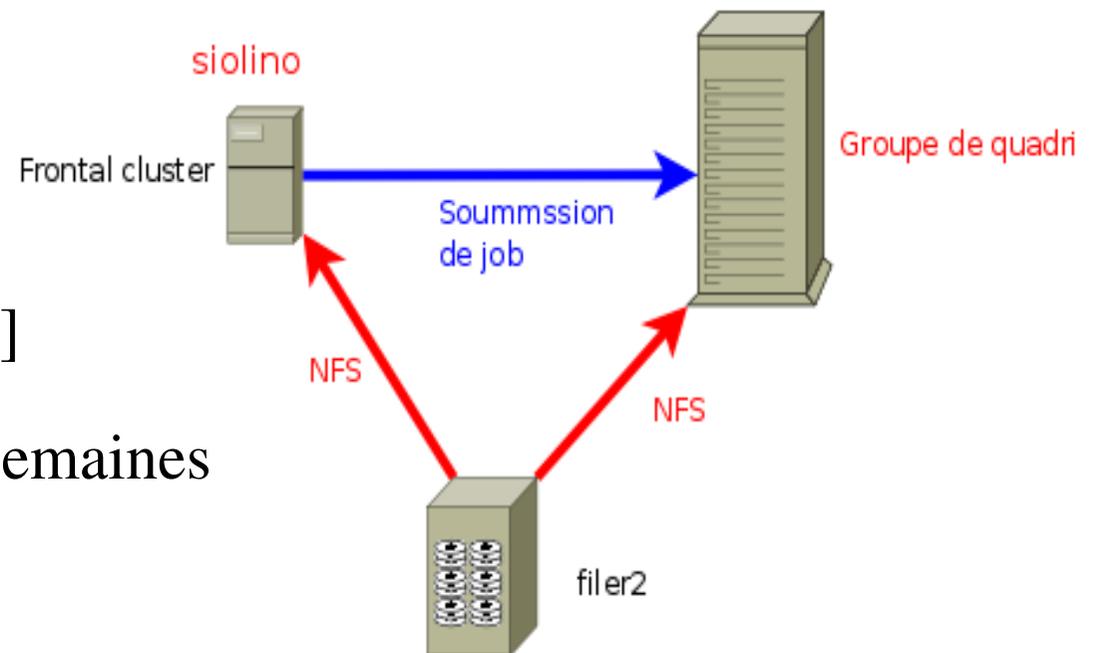
Les espaces disponibles :

/home : Sauvegardé tous les jours
20 Go

/travail : Pas de sauvegarde
local à chaque serveur
partagé pour quadri[10-16]

/data : Sauvegardé toutes les semaines
Stockage à long terme
10 Go

/poubelle : Pas de sauvegarde
Supprimé après 120 jours





Les Logiciels et bibliothèques :

Installés dans /usr/local/bin et /usr/local/lib

Vous pouvez retrouver l'ensemble des logiciels et bibliothèques sur la page :

<http://sio.obspm.fr/fichiersHTML/logiciels.html>

Pour les logiciels nécessitant une licence : jetons

- IDL 7.0 (10 jetons)
- Mathematica 6.0 (5 jetons)
- Matlab R2007b (5 jetons)

<https://sionet.obspm.fr/mrtg/mrtg-logiciel.html>





Les compilateurs :

- gcc, c++ version 4.1.2

- fortran gnu V. 3.4.6 (f77, f95)
- fortran Intel V. 10.1 (ifort)
- fortran Absoft V. 10.1 (f90)

- mpif77
- mpif90 (gnu ou absoft)
- mpicc





Parallélisme :

➤ OpenMP

```
ifort -openmp
```

➤ MPI

Interactif :

```
mpdboot -n [nb_node] -f mpd.hosts
```

```
mpirun -np [nb_proc]
```

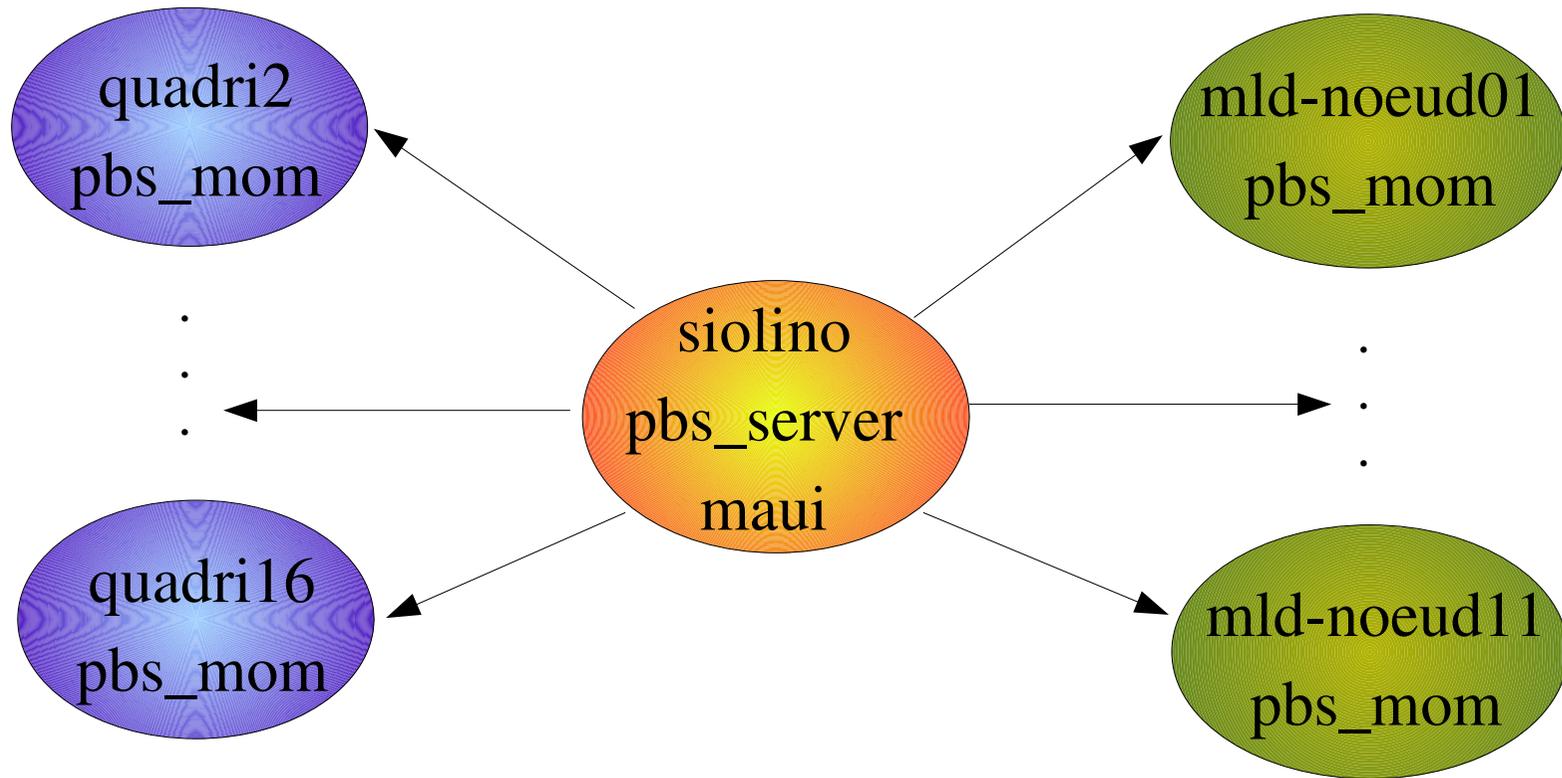
batch :

```
mpiexec
```

<http://sio.obspm.fr/fichiersHTML/MPI.html>



Gestionnaire de batch : Torque / Maui





Quatre queues de soumission :

- small :
1 h ; 50 procs ; quadri + mld-noeud
- middle :
30 h ; 32 procs ; quadri
- long :
tps illimité ; 32 procs ; quadri
- mld :
tps illimité ; 88 procs ; mld-noeud
limité à ML Dubernet et collaborateurs





Les fichiers de soumissions :

au minimum :

```
#!/bin/sh
```

```
#PBS -u nom_login
```

```
#PBS -N monjob
```

```
#PBS -l nodes=16:ppn=1,walltime=00:02:00,mem=100mb
```

```
mkdir -p /travail/mon_login/calcul
```

```
cd /travail/mon_login/calcul
```

```
time /le_path_de_mon_prog/monjob
```

```
mv /travail/mon_login/fichier_resultat /data/mon_login/
```





facultatif (man qsub) :

```
#PBS -M prenom.nom@obspm.fr
```

```
#PBS -m bae
```

```
#PBS -l nodes=quadri9:ppn=1+quadri8:ppn=3
```

```
#PBS -l nodes=5:ppn=1:propriété
```

```
#PBS -q small
```

```
#PBS -r y
```





Les commandes utiles :

- `qsub [-q -l -I]`
- `qstat [-a -n -f -u]`
- `checkjob JobID`
- `pbsnodes [NodeID]`
- `checknodes NodeID`
- `showres [-n]`
- `proc.use.sh ; proc.use2.sh`
- `duptime`





Bilan :

- Bonne occupation
- Stabilité
- Facilité d'administration et d'accès





Références

Logiciels :

<http://sio.obspm.fr/fichiersHTML/logiciels.html>

Calcul à l'Observatoire :

<http://sio.obspm.fr/fichiersHTML/calcul.html>

Utilisation du gestionnaire de batch :

<http://sio.obspm.fr/fichiersHTML/PBS.html>

Supervision du cluster :

<https://sionet.obspm.fr/ganglia>

Liste de diffusion MPOPM :

mpopm@sympa.obspm.fr





Discussion :

- Retour d'expérience
 - accès aux ressources
 - facilité d'utilisation
 - documentation

- Evolution de vos besoins
 - nombre de CPU
 - mémoire

