



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

~

**21 Février 2008**

~

**Aurélia Marchand**



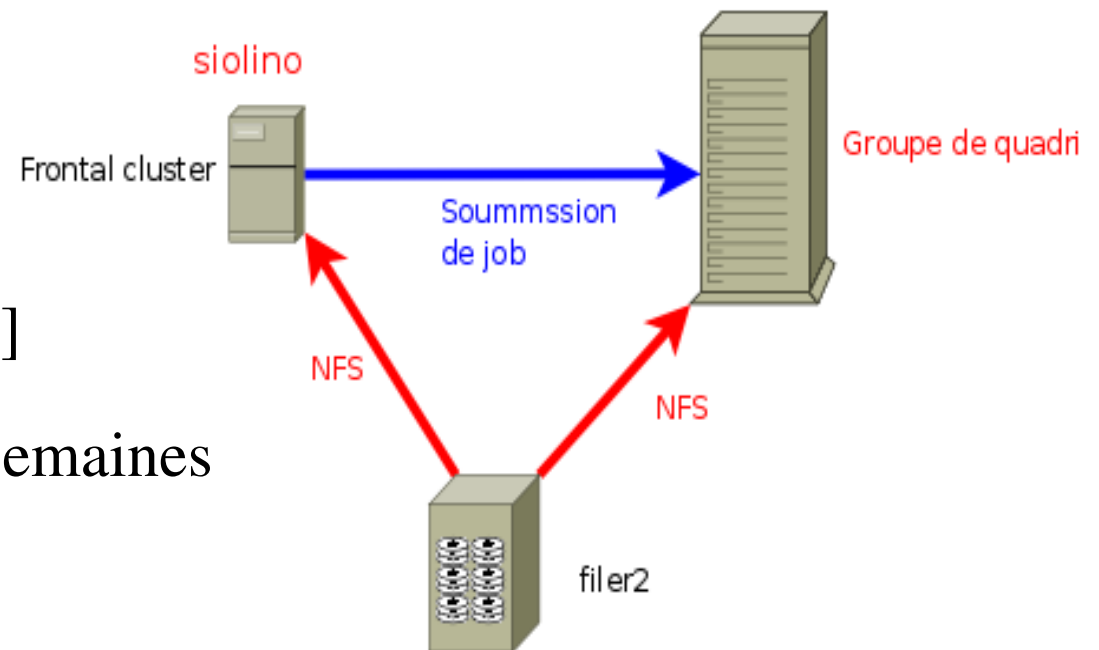
## Les espaces disponibles :

/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]
```

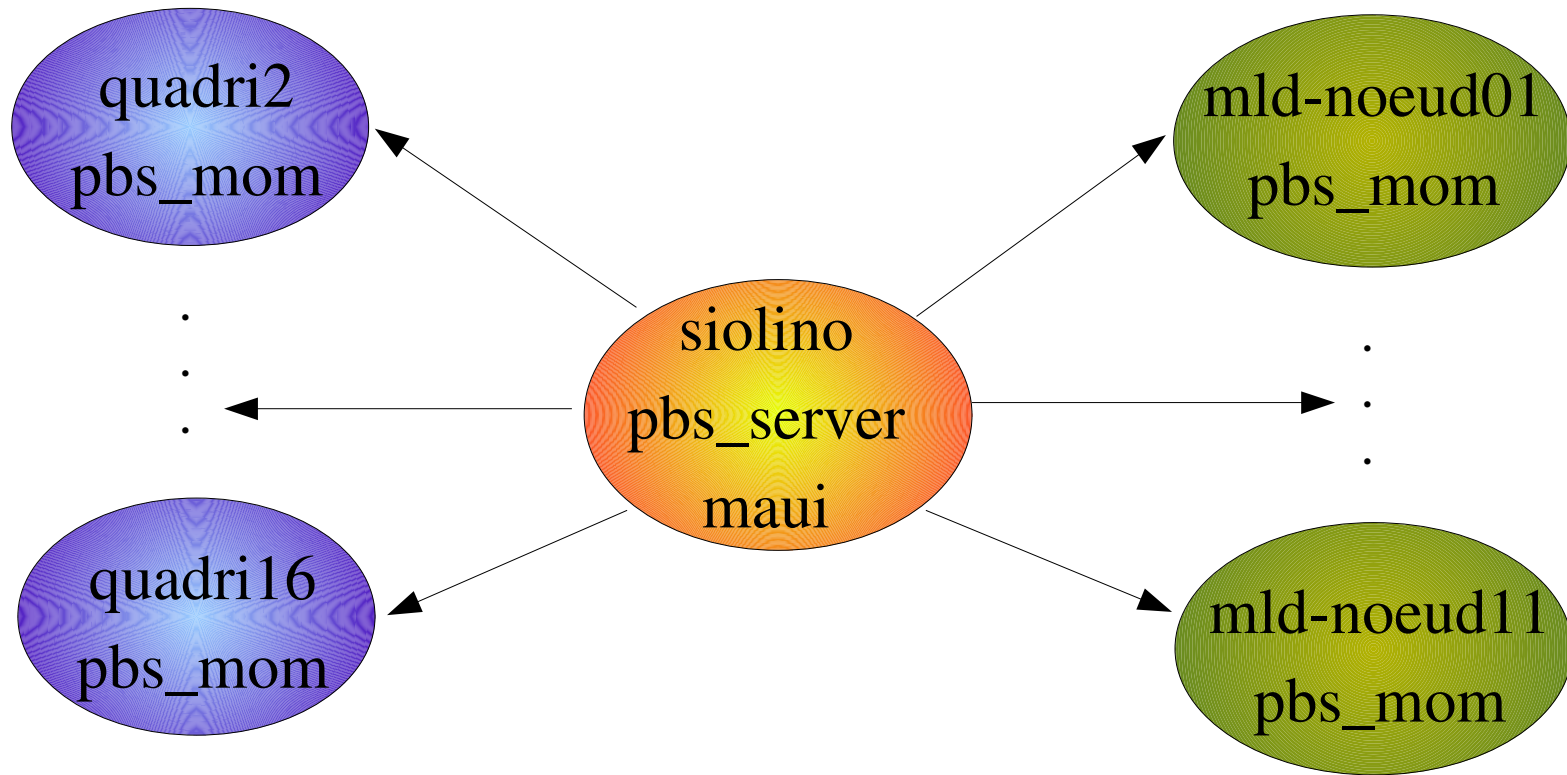
batch :

```
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](mailto:mpopm@sympa.obspm.fr)





## Discussion :

- Retour d'expérience
  - accès aux ressources
  - facilité d'utilisation
  - documentation
  
- Evolution de vos besoins
  - nombre de CPU
  - mémoire

