

# Utilisation de la grille Lille-1

Patrick Bas, SIGMA

# Qu'est ce que la grille?

- 2110 coeurs CPU
- 7168 coeurs GPU
- 156 To de stockage (seulement)
- réseau Infiniband 40 Gbps.
- plus d'infos: [http://calcul-wiki.univ-lille1.fr/mediawiki/index.php?title=Cluster de calcul#Noeuds de calcul](http://calcul-wiki.univ-lille1.fr/mediawiki/index.php?title=Cluster_de_calcul#Noeuds_de_calcul)
- achat SIGMA-ImageCoul, 24 coeurs, TESLA K80 (4992 coeurs cuda)



# Etape 1: Inscription

- [http://calcul-wiki.univ-lille1.fr/mediawiki/index.php?title=Demande\\_de\\_ressources](http://calcul-wiki.univ-lille1.fr/mediawiki/index.php?title=Demande_de_ressources)
- « demande officielle de moyens de calcul »
- mail type envoyé par le directeur du laboratoire avec [admin-calcul@univ-lille1.fr](mailto:admin-calcul@univ-lille1.fr) en copie

# Etape 2: connection

- Connection sur une machine « frontale »:
  - test
  - édition de scripts
  - visualisation de la file d'attente
  - lancement de script
- « ssh [login-lille1@calcul-hpc.univ-lille1.fr](https://login-lille1@calcul-hpc.univ-lille1.fr) »

# Créer un job

- Voir <http://Inf.umich.edu/nnin-at-michigan/computation/running-jobs/>

- Exemple:

```
#!/bin/bash  
#
```

```
#PBS -N Stegano                <- Job name  
#PBS -j oe                    <- Join input and error in the same file  
#PBS -M patrick.bas@univ-lille1.fr <- mail address (when the job launch or is over)  
#PBS -m abe                   <- mail trigger (abort,begins,ends)  
#PBS -l walltime=1:00:00      <- walltime : max duration  
#PBS -l nodes=1:ppn=12        <- number of nodes (mother boards), number of cores  
module load anaconda/2.2.0    <- module(S) to be loaded (here python, can be a compiler, matlab)  
cd MiniSpam                   <- go to the exec directory  
./totale.py                   <- command or file to be executed
```

Option:

```
#PBS -q K80                    <- desired queue (GPU)
```

# Lancer un job

```
[pbas@calcul-hpc ~]$ qsub test2.pbs
```

## mail reçu:

PBS Job Id: [777393.calcul-hpc.univ-lille1.fr](#)

Job Name: Stegano

Exec host: my-gpu-0-7/11+my-gpu-0-7/10+my-gpu-0-7/9+my-gpu-0-7/8+my-gpu-0-7/7+my-gpu-0-7/6+my-gpu-0-7/5+my-gpu-0-7/4+my-gpu-0-7/3+my-gpu-0-7/2+my-gpu-0-7/1+my-gpu-0-7/0  
Begun execution

## Command 'pstat':

776893.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
776935.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
776941.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
776945.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
776946.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
777139.calcul-hpc	g03_	denys.grekov	30:22:55 R t360
777177.calcul-hpc	Pr.Zaoui_lab	bw.forogo	0 Q t12
777393.calcul-hpc	Stegano	pbas	00:43:57 C K80

...

Quand le job est fini:

la sortie terminal est redirigée dans un fichier (nom\_fichier.pbs.o\_num\_job) qui se trouve au même endroit que le fichier .pbs

# Autres commandes utiles

```
[pbas@calcul-hpc ~]$ qstat -f 777404
Job Id: 777404.calcul-hpc.univ-lille1.fr
  Job_Name = Stegano
  Job_Owner = pbas@calcul-hpc.univ-lille1.fr
  job_state = Q
  queue = t1
  server = calcul-hpc.univ-lille1.fr
  ...
```

```
[pbas@calcul-hpc ~]$ module avail
```

```
----- /usr/share/Modules/modulefiles
-----
Cluster_Studio_2013.SP1/intel-2013.SP1 gcc-4.8 openmpi-gnu-1.8.4
Cluster_Studio_2013.SP1/intel-mpi-4.1u3 gerris openmpi-icc
Cluster_Studio_2013.SP1/openmpi-1.6.5 gerris-mpi openmpi-icc-1.6.3
Cluster_Studio_2015/intel-2015 gnuplot-4.6.5 openmpi-icc-1.6.4
Cluster_Studio_2015/intel-mpi-5.0u2 intel-12 pgi-12.8
Cluster_Studio_2015/openmpi-1.8.4 intel-2013 python-2.6.9
abacus-6.13 matlab/R2104b python-2.7.8
anaconda/2.2.0 mkl scalasca-1.4.2
cuda-5.0 octave/octave-3.8.2 tau2
cuda-7.5 openmpi-1.4.3-qlc use.own
gaussian/g09-D0.1 openmpi-gnu-1.6.5
```

```
----- /etc/modulefiles
-----
openmpi-psm-x86_64
```