

# CALMIP - MESOCENTRE DE CALCUL INTENSIF



CALMIP (UMS 3667)  
Espace Clément Ader  
[www.calmip.univ-toulouse.fr](http://www.calmip.univ-toulouse.fr)



## **Fédérer les utilisateurs**

pour créer un pôle d'échanges, de diffusion et de développement des techniques du calcul scientifique moderne

## **Développer les projets** de calcul scientifique

**Offrir des moyens humains et matériels** de calcul intensif et parallèle « proche » des utilisateurs pour leur faciliter l'approche ;

**Offrir des formations** adaptées à la prise en main d'un système de calcul parallèle, ainsi qu'à l'optimisation des codes de calcul

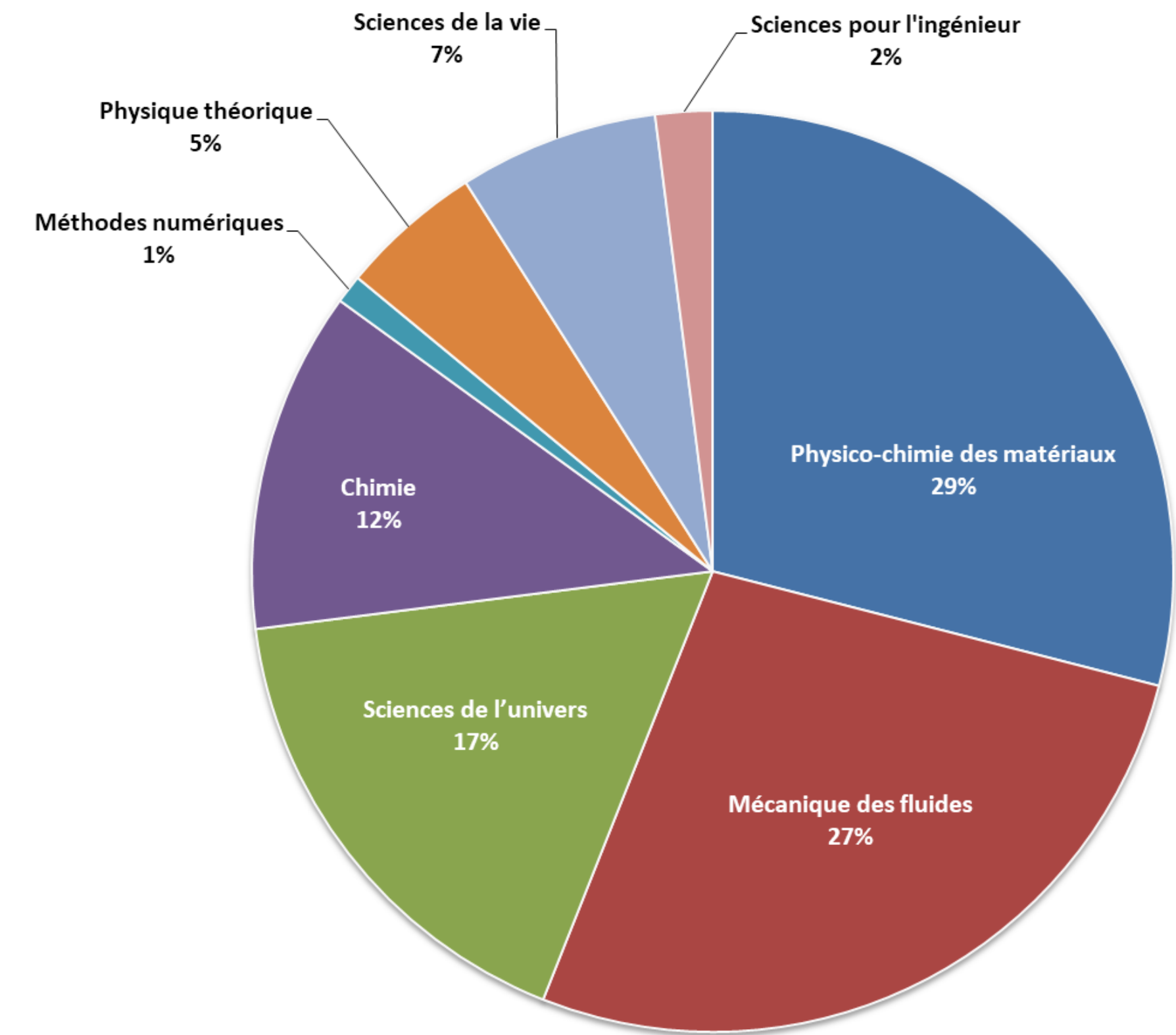
**200** projets de recherche sélectionnés par un **comité d'experts**

**70 millions** d'heures de calcul réalisées en 2016

par plus de **500** chercheurs dont **130** doctorants

venant de **30** laboratoires (Universités, INPT, INSA-T, ISAE, CNRS, INRA ...)

travaillant sur **8** grandes thématiques scientifiques.



Répartition des heures par thématique

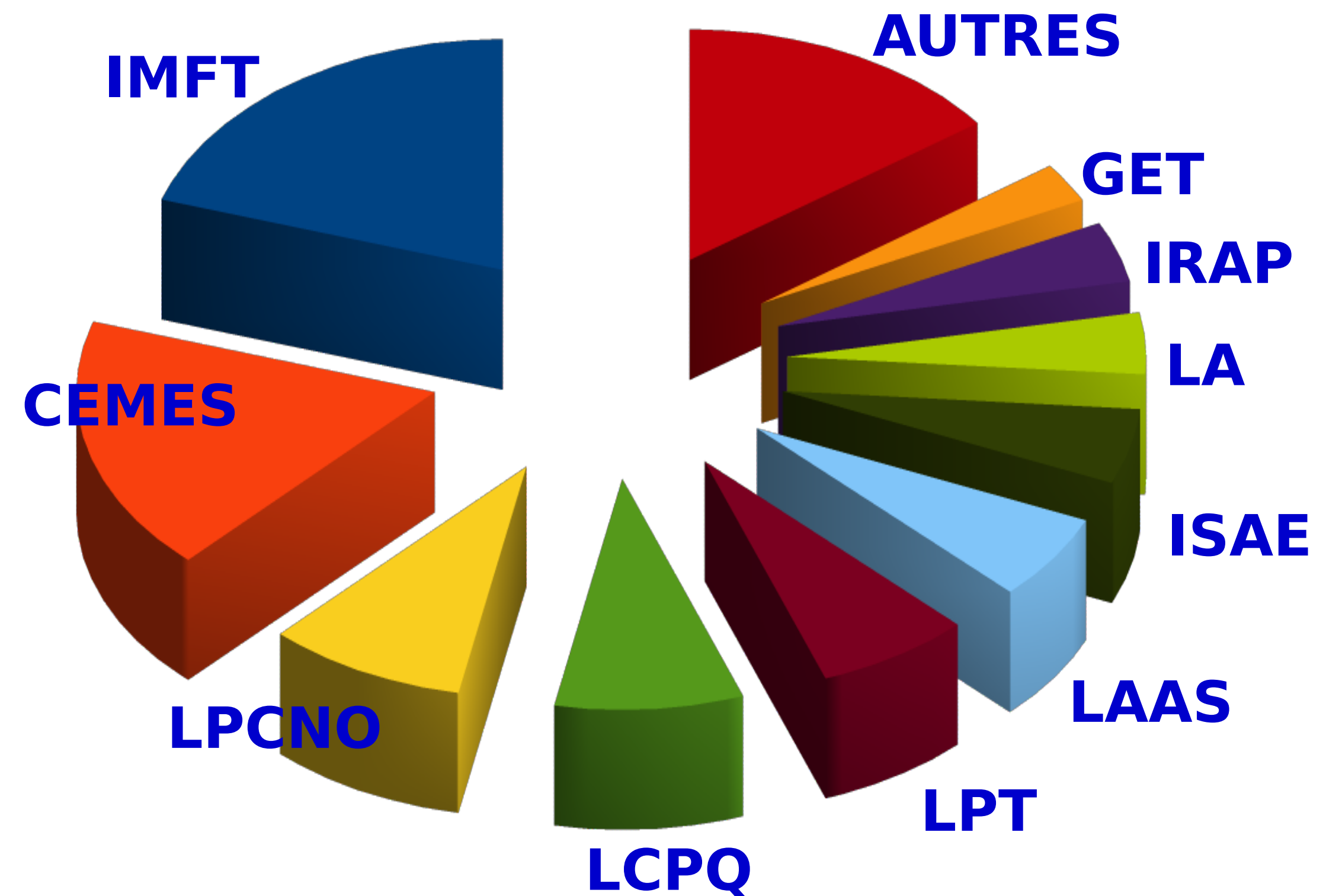
**200** projets de recherche sélectionnés par un **comité d'experts**

**70 millions** d'heures de calcul réalisées en 2016

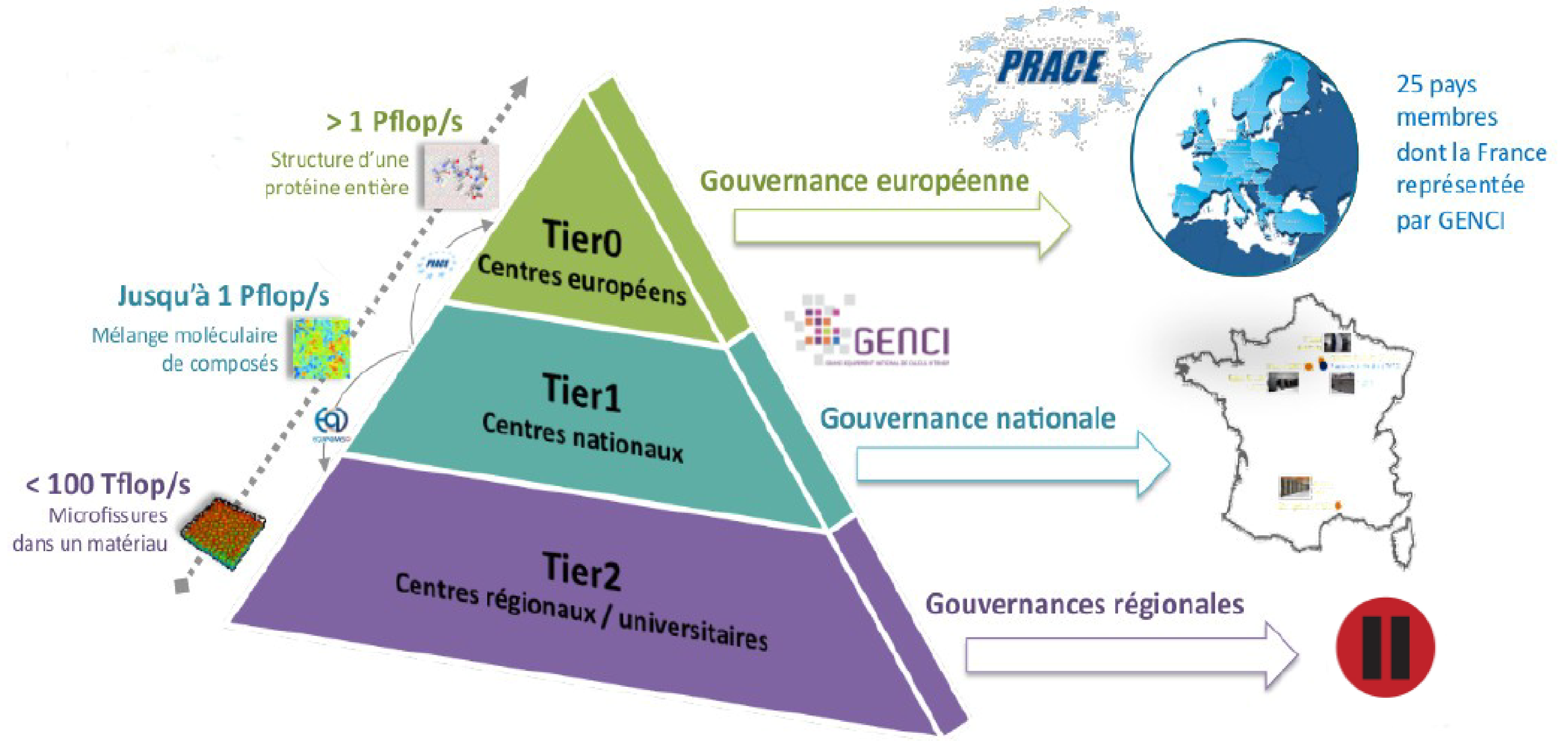
par plus de **500** chercheurs dont **130** doctorants

venant de **30** laboratoires (Universités, INPT, INSA-T, ISAE, CNRS, INRA ...)

travaillant sur **8** grandes thématiques scientifiques.

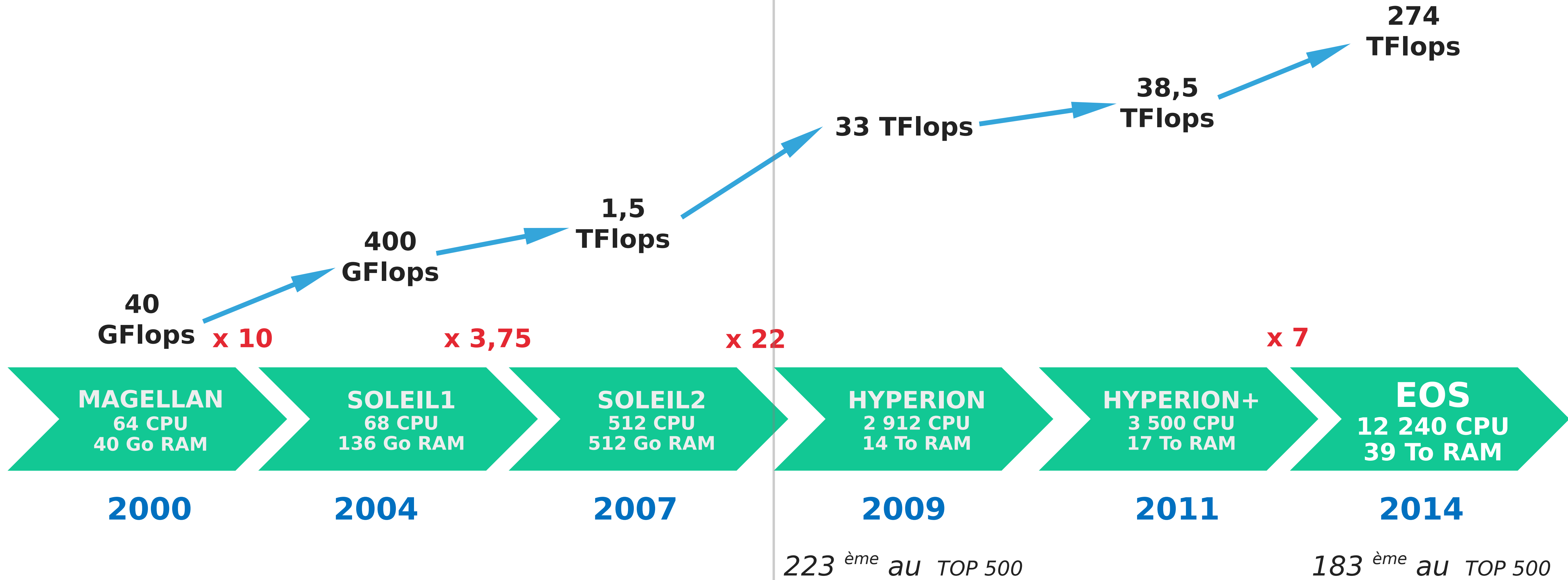


Répartition des heures par laboratoire



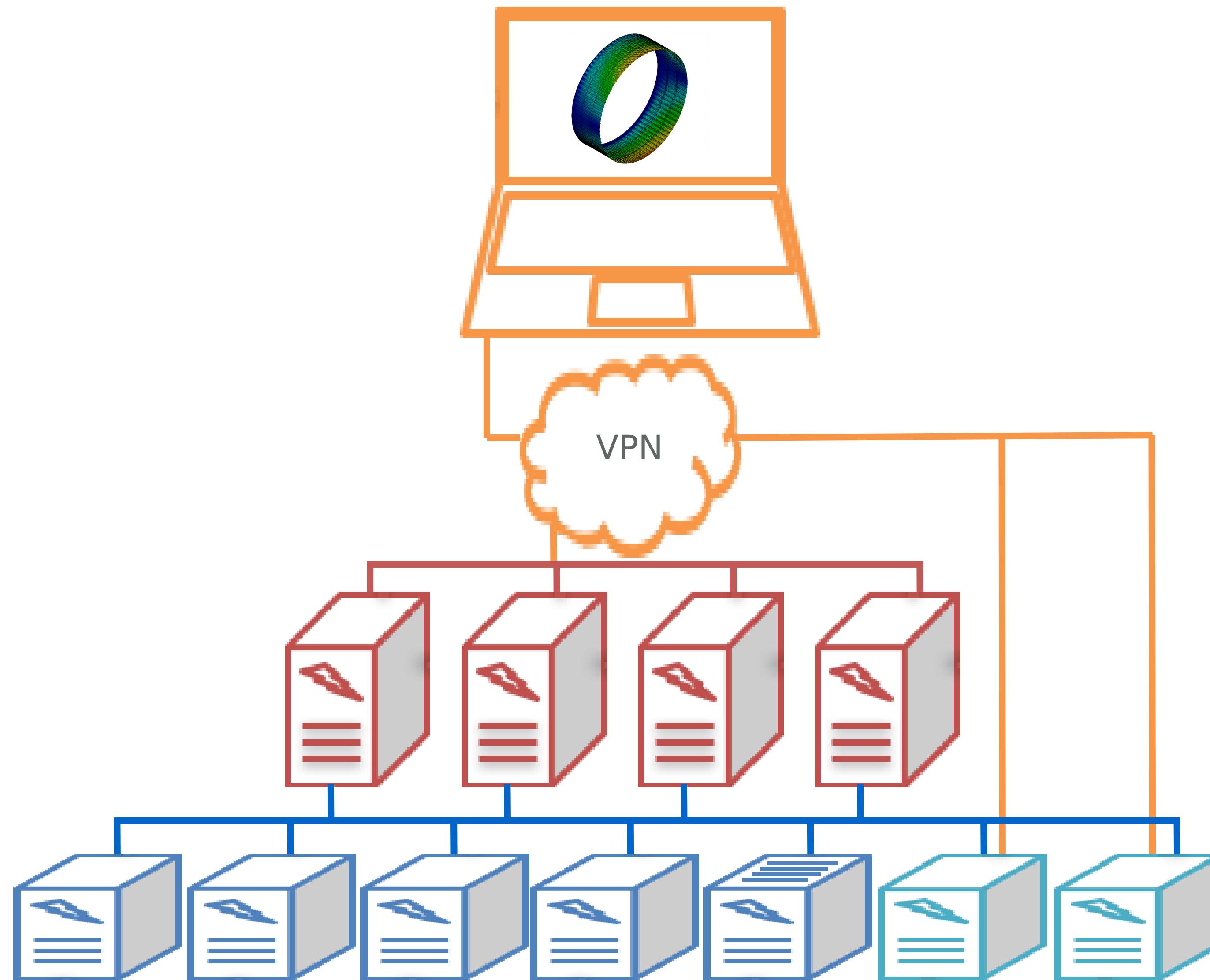
MÉMOIRE PARTAGÉE

MÉMOIRE DISTRIBUÉE



- Cluster de calcul Bullx DLC (ATOS-BULL)
- 612 nœuds de calcul (20 cœurs/nœud) soit un total de **12 240 cœurs**
- Processeurs Intel® Ivybridge à 2.8 Ghz 10-cores
- RAM 64 Go/nœud soit un total de 39 To de RAM
- Réseau d'interconnexion rapide (Infiniband FDR)
- Espace de stockage permanent de 111 To (NFS)
- Espace de stockage temporaire de **780 To** (Lustre)
- Espace de stockage sécurisé de **3 Po** (GPFS)





## Frontales:

- ▶ 4 x (20-cores, 128 GB RAM)

## Grappe de calcul BULLx DLC :

- ▶ 12240 cœurs - 612 nœuds
- ▶ Intel® Ivybridge 2,8Ghz 10 cores
- ▶ 64 GB RAM / node
- ▶ Interconnection : Infiniband FDR

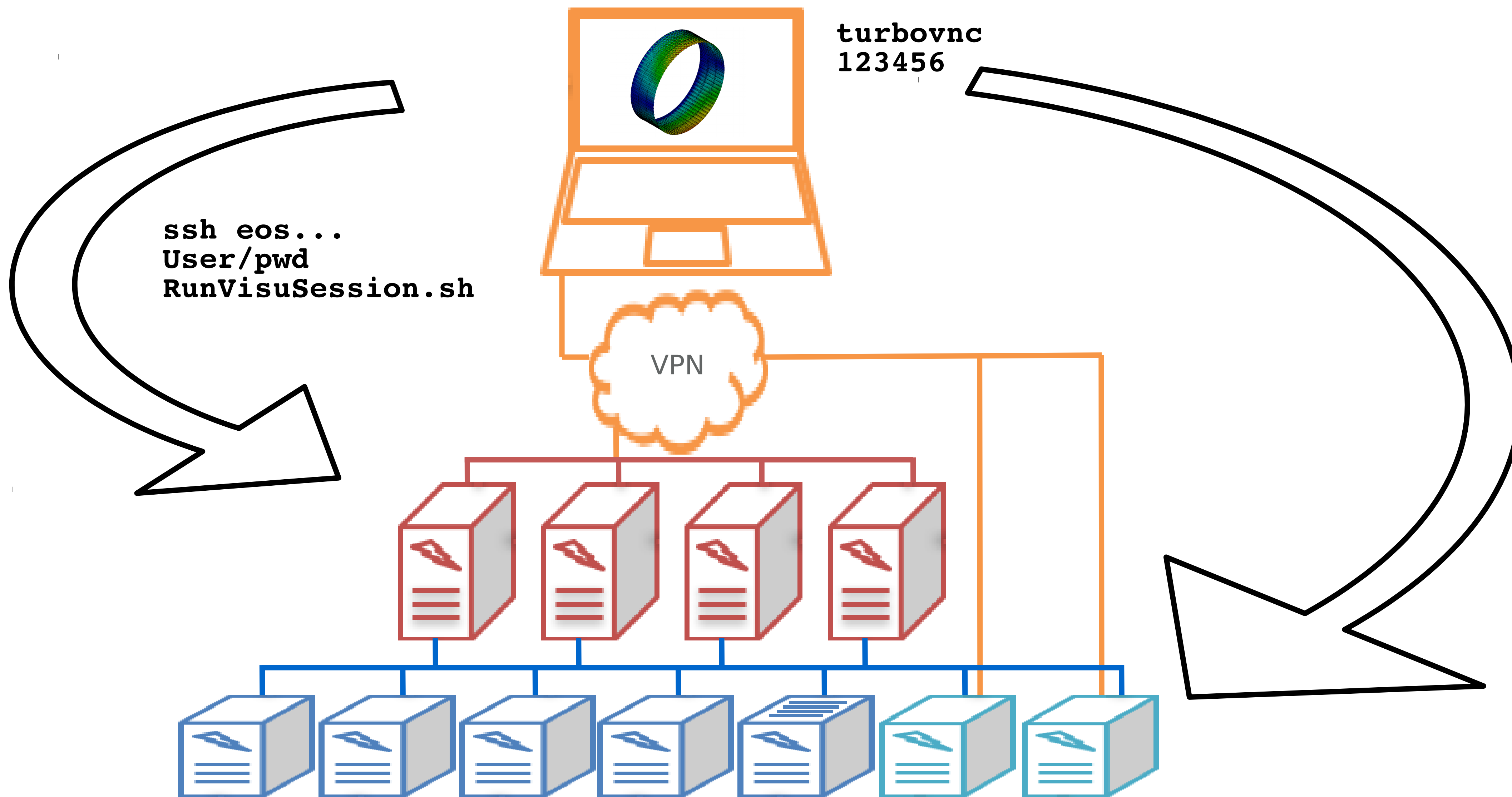
## Nœud à grande mémoire:

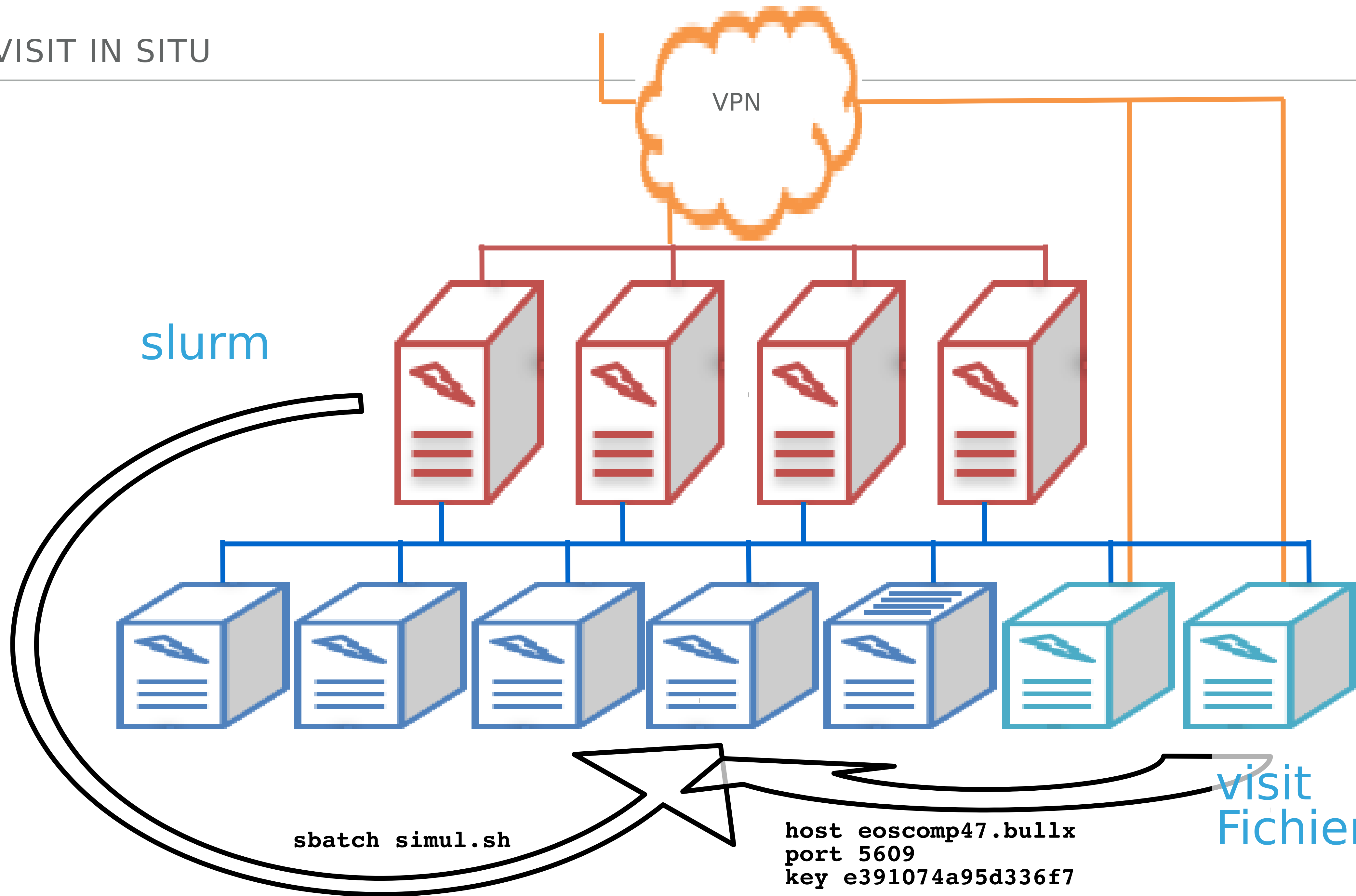
- ▶ 128 cœurs -
- ▶ Intel® Haswell-EX 2,2Ghz 16 cores
- ▶ 2 TB RAM

## Visualisation à distance:

- ▶ 2 nœuds (20 cœurs, 128 GB RAM)
- ▶ Nvidia Quadro 6000



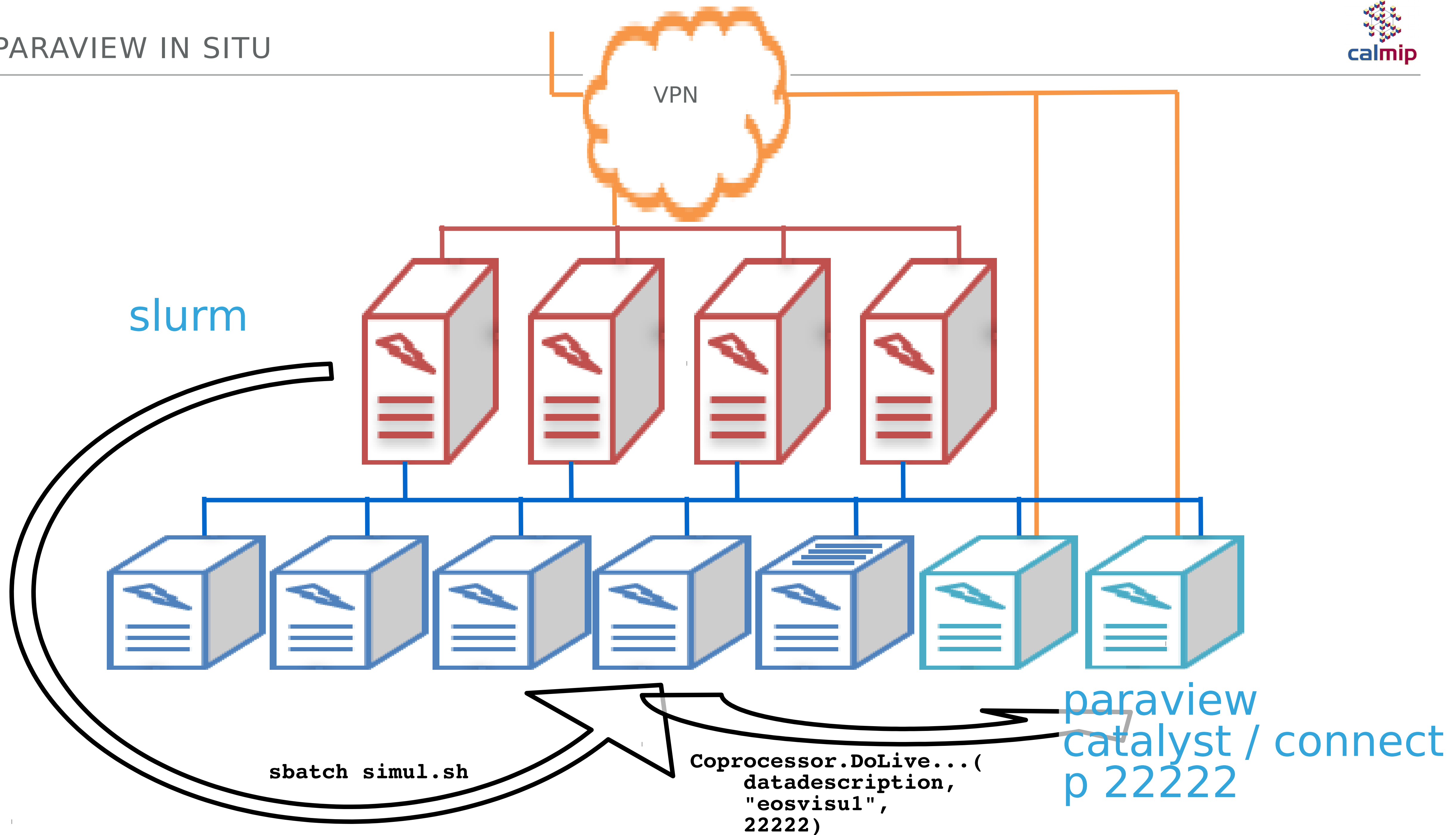


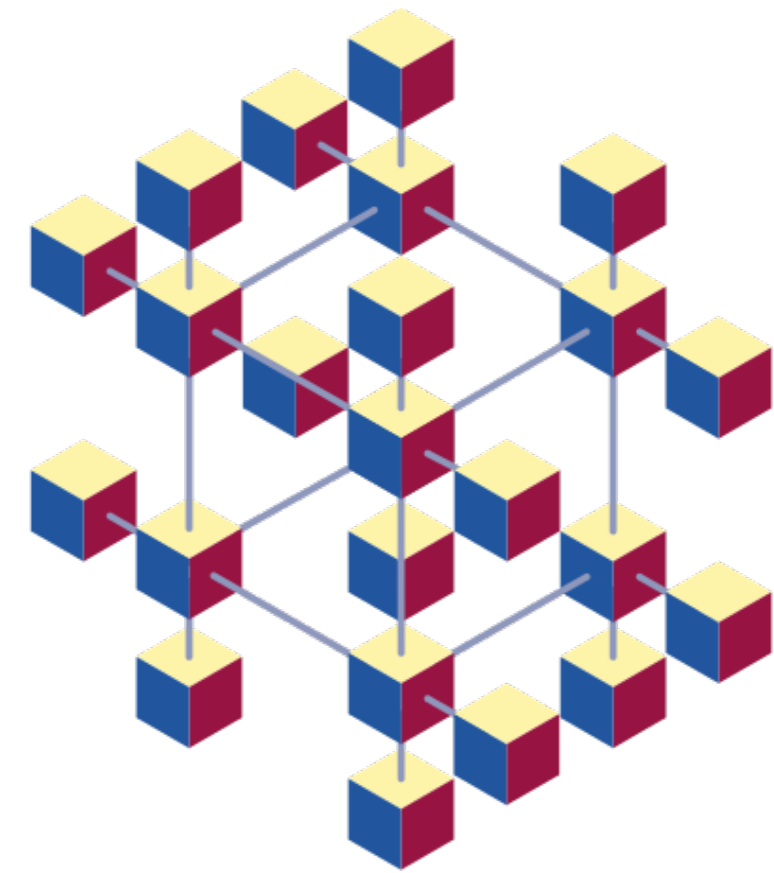


`sbatch simul.sh`

```
host eoscomp47.bullx
port 5609
key e391074a95d336f7
```

visit  
Fichier / ouvrir





calmip

