

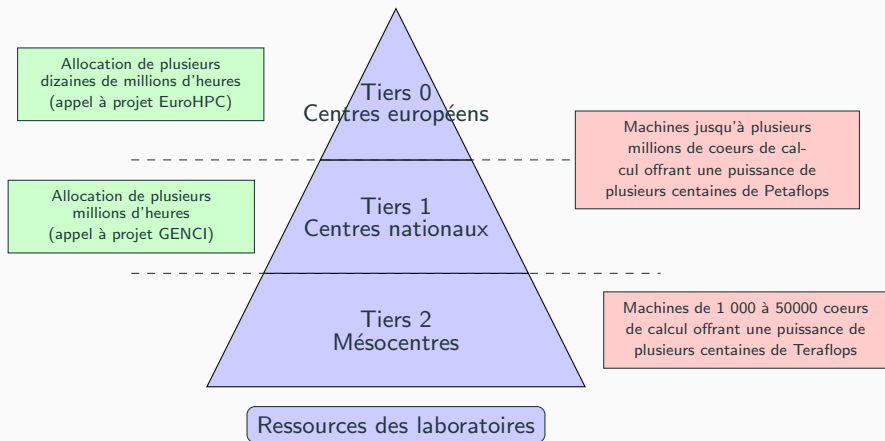
Présentation du mésocentre Cholesky

Equipe IDCS

11 octobre 2023

Institut Polytechnique de Paris

Organisation des moyens de calculs en France pour la recherche



- Exemples de projet PRACE disponibles sur <https://eurohpc-ju.europa.eu>
- Flops : Nombre d'opérations en virgule flottante par seconde

Mésocentre Cholesky

Le projet de mésocentre Cholesky est porté par six laboratoires de l'IP Paris : CMAP, CMLS, CPHT, LMS, LPP et UMA de l'ENSTA.

Configuration matérielle :

- 2 noeuds de login et 1 noeud d'administration
- dédié au calcul :
 - 68 noeuds de calcul équipés de 2 processeurs de 20 coeurs et de 192 Gio de mémoire (**2720 coeurs**)
 - 4 noeuds GPU équipés de 4 cartes GPU (Tesla V100 et tesla A100)
 - puissance crête : 307 Tflops
- un réseau rapide pour connecter les noeuds de calcul
- un système de fichier parallèle (385 Tio utile)

Fonctionnement du mésocentre

- Les deux nœuds de login sont les portes d'entrée du mésocentre, son adresse est `cholesky.mesocentre.idcs.polytechnique.fr`, on y accède au travers le protocole sécurisé `ssh` (par clé).

```
$ ssh laurent.series@cholesky.mesocentre.idcs.polytechnique.fr
Last login: Thu Oct  5 17:42:50 2023 from europe.polytechnique.fr
#####
#                               I.D.C.S                               #
#####
#                               !!! Acces autorise uniquement !!!    #
#                               #                                       #
#                               Deconnectez vous immediatement si vous n'etes pas autorise #
#                               toute action sera tracee et enregistree #
#                               -----#
#                               !!! Authorized access only !!!        #
#                               #                                       #
#                               Disconnect immediately otherwise        #
#                               All action will be monitored and recorded #
#####
#####
#                               Vous etes connecte a une ressource administree par le mesocentre IDCS #
#                               -----#
#                               email : idcs.meso.support@polytechnique.fr #
#                               documentation : http://meso-ipp.gitlab.labos.polytechnique.fr/user_doc/ #
#####
laurent.series@cholesky-login02:~$
```

Fonctionnement du mésocentre

- Les nœuds de login permettent :
 - d'éditer des fichiers;
 - de compiler des programmes;
 - de lancer des calculs *via* le gestionnaire de ressources SLURM.
- le gestionnaire de ressources SLURM permet :
 - de soumettre des jobs en décrivant les ressources du job;
 - d'arbitrer l'accès aux ressources en fonction des disponibilités des ressources et de la consommation récentes de l'utilisateur;
 - d'allouer l'accès aux ressources pour lancer les calculs.
- Les nœuds de login ne doivent pas être utilisés pour l'exécution des programmes.