

Plate-forme LUMAT: Grappe massivement parallèle de calcul scientifique (GMPCS)

Georges Raseev

12 avril 2013

R. Scientifique : Georges Raseev et **R. Technique** : Philippe Dos Santos

Conseil scientifique :

Eric Charron (ISMO), Georges Raseev (ISMO), Philippe Dos Santos (LUMAT), Olivier Dulieu (LAC) et Laurent Sanchez-Palencia (LCF)

Hardware

Tflops : 5.22 CPU + 4 GPU

- **352** coeurs CPU + **1792** coeurs accélérateur GPU
- Processeurs Intel \leq E5-2665, accélérateurs Tesla M2050
- Mémoire : vive de 24 Go à 128 Go; masse 3.5 To
- Réseau : gigabit Ethernet et Infiniband \leq QDR

Software

Linux CentOS Interactif (maître), SSH et batch (SGE)

- développement : compilateurs C, C++, Fortran d'Intel et de Portland (CPU+GPU), intégration noyau GPU
- commercial : Gaussian, TURBOMOLE, Abinit, Matlab, VASP, Siesta, Espresso, MEEP, etc

Utilisateurs

Théoriciens et Expérimentateurs, équipes A, C, D, F, G

Assistance

Objectif : optimiser le temps de restitution

- technique : Ph. Dos Santos, scientifique : G. Raseev
- array jobs, intégration de logiciels commerciaux, OpenMP, **MPI**, GPU, développement GPU, encadrement



Mésocentre mutualisé

Localisation Bât. 210 \Rightarrow ISMO plateau \Rightarrow Datacenter plateau U. Saclay

Financement

- Contrats : RTRA (2008-3 ans), LUMAT, ERM-MRM (en cours)
- Utilisateurs : Pascal Parneix, LCF, Cyril Falvo+exp.+théo., Eric Charron

Plan quinquennal de l'UPS

Calcul scientifique \iff Traitement de l'information

- la GMPCS spécialisée en calcul scientifique
- diversité de méthodes mais pas de traitement de grandes masses de données
- la visualisation \iff Traitement de l'information