

Animations Scientifiques CIMENT/MaiMoSiNE

Laurence Viry

Journées des utilisateurs CIMENT

13 Mai 2015



Animation scientifique

Y Autour du calcul scientifique et du HPC

- Par le **groupe calcul grenoblois** (<https://grenoble-calcul.imag.fr>), collaboration avec le groupe calcul Lyonnais.
- Créer un **réseau local de compétences**, favoriser l'interaction entre les acteurs du calcul (ingénieurs calcul, chercheurs, informaticiens)
- **Interactions et diffusions** des actions de formations des autres méso-centre ou actions nationales.
- **Organisation de séminaires** sur l'adaptation aux nouvelles architectures, les nouveaux outils de développements, les paradigmes, des retour d'expériences...
- ...

Y Sur des thématiques autour de la modélisation

- Favorisant la **pluridisciplinarité**
- Séminaires/Formations et Workshop permettant de **créer des ponts** entre les **informaticiens**, les **mathématiciens** et les **autres disciplines**
- Favoriser les thématiques demandées par les chercheurs/ingénieurs
- ...

Formations CIMENT/MaiMoSiNE

Affichage des activités d'animation sur les sites:

<http://grenoble-calcul.imag.fr/> et <http://www.maimosine.fr/>

- **Séminaires calcul grenoblois**: liste grenoble-calcul@imag.fr (apport d'expertises, retour d'expériences,...)
⇒ ils peuvent être une réponse à une demande d'utilisateurs...
- **Formation CED/MaiMoSiNE**
 - Formations CED (collège doctoral), MaiMoSiNE, CIMENT mises à disposition des chercheurs et ingénieurs des pôles de recherches.
 - Mise en commun de l'infrastructure de formation du CED avec MaiMoSiNE (salle CED au LJK)
 - Deux trois places peuvent être réservées à des personnes venues du privé.
- **Formations Ecoles thématiques**: MaiMoSiNE apporte un soutien à la mise en place d'écoles thématiques et de workshop (appel d'offre)
- **Séminaires MODANT (LJK)**: Modélisation, Analyse Numérique et Théorie
- **Affichage d'autres formations** autour du HPC, complément nécessaires aux formations locales.

Formation CED/MaiMoSiNE (2014-2015)

⤵ Deux modules autour du calcul scientifique et du HPC

- Environnement de développement d'application de calcul scientifique (15h)
- Introduction au calcul parallèle (33h)

⇒ Découpage du module sur le parallélisme en deux modules:

- Introduction au le calcul parallèle (architecture, OpenMP, MPI, multicore).
- Vers le massivement parallèle (accélérateurs,...).

⤵ Un module sur les statistiques de base et le logiciel R (30h)

⇒ Modules complémentaires à l'étude pour 2015-2016:

- Fouille de données
- Statistiques géospatiales
- Analyse de sensibilité
- autres si demande...

⤵ Autres si demandes...

Animation du groupe calcul grenoblois

Objectifs:

- Ouvert à tous les acteurs du calcul et toute personne en interaction avec les modélisateurs grenoblois,
- faire remonter les **besoins en transfert d'expertises**,
- **mise commun des connaissances et des expérimentations** (méthodes numériques, bibliothèques et outils de développement, architectures parallèles, paradigmes de programmation,...)
- **favoriser les interactions** entre les ingénieurs calcul grenoblois et les ingénieurs qui gèrent les ressources de calcul.

Animation du groupe

- **Comment animer ce groupe** pour répondre aux besoins des utilisateurs?
- Qu'apporte le **groupe calcul grenoblois** par rapport au **groupe calcul national du CNRS**?
- Que souhaiteriez vous trouver sur **le site web du groupe calcul**?
- Est-il nécessaire d'**organiser une ou deux réunions dans l'année** pour échanger des idées pour animer ce groupe?
- Souhaitez vous voir **perdurer les séminaires du groupe calcul grenoblois**, comment envisager les sujets.

Exemple collaboration: Projet Software Algèbre Linéaire

Issu de demandes récurrentes autour des bibliothèques numériques traitant de l'algèbre linéaire.

- Types d'algorithmes,
- type de matrices (pleine, creuse,...),
- type d'implémentation (séquentiel, parallèle,...),
- type de paradigme de programmation,
- bibliothèques, compilateur, performance.

Organisation légère du projet

- Un projet sur la forge du LJK "Software Algèbre Linéaire - tests"
- Un mediawiki permettant de décrire les tests effectués ou en cours,
- Possibilité de déposer des rapports, articles sur le sujet,...
- ...

⇒ Pour participer au projet envoyer un mail à Laurence.Viry@imag.fr

18th VI-HPS Tuning Workshop à Grenoble

- Dans le cadre du projet européen PATC (Prace Advanced Training Centres), CIMENT/MaiMoSiNE contribue à l'organisation du workshop du 18 mai au 22 mai au LJK (salle du CED)

<http://www.vi-hps.org/training/tws/tw18.html>

➤ Programme :

- **Lundi 14h**: Introduction to VI-HPS (B. Wesarg).
 - **Mardi 9h**: Bullx performance tools (B. Berthelot BULL).
 - **Mercredi 9h** : Score-P instrumentation and measurement (B. Wesarg)
 - **Jeudi 9h** : Scalasca automated trace analysis (M. Schlütter)
 - **Jeudi 11h** : Vampir interactive trace analysis (B. Wesarg)
 - **vendredi 9h** : TAU performance system (S. Shende)
 - **vendredi 11h** : Conclusion
- Les ingénieurs, chercheurs grenoblois peuvent assister aux présentations...
 - Les transparents seront sur le site de la formation.

Partenariat BULL

- Proximité du centre d'excellence sur le parallélisme de BULL favorise les échanges de compétences avec la communauté du calcul grenoblois.
- Séminaires/Formations
 - Participation au workshop PRACE/VI-HPS/Scalasca training events du 18 au 22 mai 2015.
Mardi 19 mai 9h-10h30: Bullx performance tools (C. Berthelot, BULL)
Ouverture des présentations aux utilisateurs de CIMENT
- Collaboration avec le projet SEISCOPE : le but est d'optimiser leurs codes sur des machines en intégrant les techno (GPU, CPU, copro,...).
- Des rencontres régulières entre CIMENT et BULL