

# Le groupe Calcul - Animation scientifique

Romarc David <sup>1</sup>, Loïc Gouarin<sup>2</sup>, Violaine Louvet<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Université de Strasbourg

<sup>2</sup>Laboratoire de mathématiques d'Orsay - CNRS

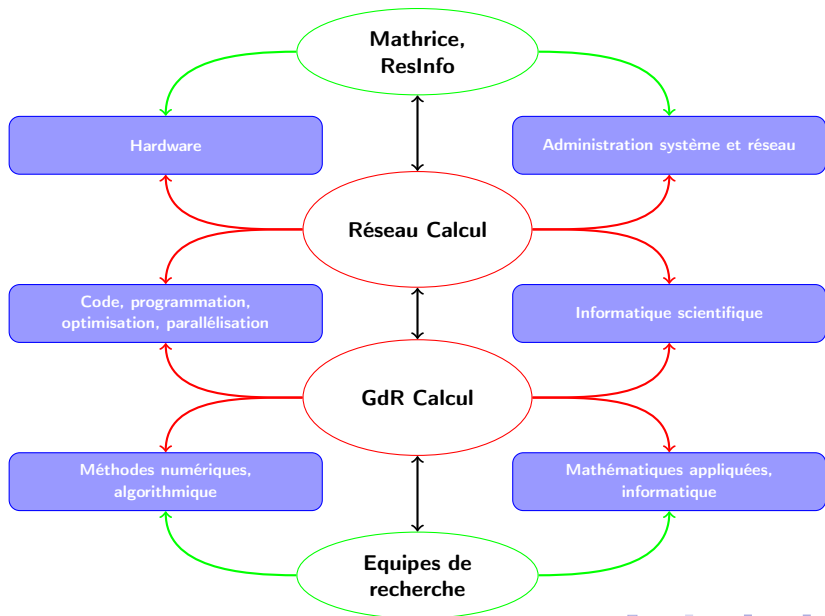
<sup>3</sup>Institut Camille Jordan - CNRS

21 Septembre 2011

Le groupe Calcul a été créé en 2003 via le GdS MATHRICE.

## En 2009 - La structuration

- création du [GdR Calcul](#)
- création du [Réseau métier Calcul](#) soutenu par la MRCT



## Journées

- Journée [Calcul-Plume](#) : « Les alternatives libres aux outils propriétaires de maths », 4 février 2010
- Journée [GNR MOMAS / GdR Calcul](#), « Calcul haute performance et applications au stockage souterrain des déchets », 5 Mai 2010, Paris
- [Mini-symposium au CANUM 2010](#) : « Modélisation et calcul scientifique : les enjeux en génération d'images »
- 3èmes [journées mésocentres](#) : 10 Juin 2010, Lyon et 21 Septembre 2010, Paris.
- 2èmes [journées du GdR et du Réseau](#), 9 et 10 Novembre 2010, Lyon

## Journées - suite

- Journée [CIRA-Calcul](#), 13 janvier 2011 : « Masse de données : I/O, format de fichier, visualisation et archivage »
- 2 [mini-symposia](#) co-organisés au [congrès SMAI 2011](#) : « SAGE, une alternative libre à Magma, Maple, Mathematica et Matlab » et « Nouvelles tendances en méthodes numériques et calcul scientifique pour la simulation des écoulements polyphasiques »
- [Journées du GdR Calcul](#) - 5 et 6 Juillet 2011, Paris : Méthodes de discrétisation spatiale.
- 4èmes [journées mésocentres](#) : 20 et 21 Septembre 2011, Paris

## Ecoles

- ANF “Python en calcul scientifique”, Décembre 2010, Autrans .
- Ecole CEA/INRIA/EDF - 6 au 10 juin 2011 à Nice-Sophia Antipolis “Vers la simulation numérique pétaflopique sur architectures parallèles hybrides”

## 1ère école de calcul scientifique au Maghreb

- 5 sessions de formations de Septembre 2011 à Avril 2012
- 1er module : Montage et gestion d'un centre de Calcul, Tipaza, Algérie, 12 et 13 Septembre 2012
- En réponse à une sollicitation du Laboratoire Euro-Maghrébin de Mathématiques et de leurs Interactions

ANF “Masse de données : structuration , visualisation” - 26 au 30 septembre 2011 à Autrans

- problématique générale des entrées/sorties séquentielles et parallèles,
- routines d'E/S parallèles dans les codes scientifiques,
- visualisation a posteriori, in situ

ANF “Calcul parallèle et application aux plasmas froids” - 10 au 14 octobre 2011 à Autrans

co-organisée avec le [réseau des Plasmas Froids](#).

- modèles de parallélisme
- parallélisation par des méthodes de splitting, décomposition de domaine,
- débogage parallèle, profilage et optimisation des codes,



## ANF "Datacentres : concilier faisabilité et éco-responsabilité" - 17 au 21 Octobre 2011 à Autrans

co-organisée avec le groupe de travail [Ecoinfo](#).

- Comment concevoir un datacentre ?
- Comment répondre aux problématiques de densité liées au Calcul ?
- Normes et bonnes pratiques européennes

## École Optimisation

co-organisée avec l'[In2p3](#).

- Février 2012
- Programme en cours

## Ecole thématique “Méthodes en décomposition de domaine” - 14 au 18 novembre 2011 à Fréjus

- introduction aux méthodes de décomposition de domaine,
- méthodes FETI,
- méthodes de Schwarz.

## Journées du Réseau Calcul - Début 2012

### “Bibliothèques et outils pour le calcul haute performance et Calcul scientifique en Europe : les réseaux”

- PETSc, Trilinos,
- Tau, Scalasca,
- Interventions de porteurs de réseaux de type Calcul en Europe

## ANF "Programmation sur architectures hybrides" - fin d'année 2012

- Comment profiter de toute la puissance des architectures actuelles?
- Outils d'optimisation et de profilage.
- openMP, MPI et Cuda et nouveaux challenges

<http://smai.emath.fr/cemracs/cemracs12/>

CEMRACS 2012 - du 16 juillet au 24 août 2012 à Marseille

« Numerical Methods and Algorithms for High Performance Computing »

- Ecole d'été
- Session de recherche
  - High Performance Computing
  - algèbre linéaire et méthode multigrille,
  - quantification et propagation d'incertitudes,
  - décomposition de domaine,
  - méthodes particulières,
  - applications.

## Appel à projets

- Le Cemracs réunit des **chercheurs (débutants encadrés par des chercheurs plus expérimentés)** travaillant par équipe sur un même projet
- Les projets sont en lien avec le thème du CEMRACS, et concerne un **travail de recherche sur les méthodes numériques, et sur leur implémentation**
- La thématique **HPC** est très fédérative
- Le Cemracs est un point de passage important de la communauté mathématiques appliquées et calcul scientifique
- **N'hésitez pas à proposer ou à sponsoriser des projets !**  
[cemracs2012@listes.math.cnrs.fr](mailto:cemracs2012@listes.math.cnrs.fr)

- Une seule adresse :

<http://calcul.math.cnrs.fr/>

- [Catalogue des formations](#) réalisées par le groupe calcul
- [Espace collaboratif](#) dédié aux mésocentres reconnus :  
Référencement, Annonce des formations.
- [Liste de discussions](#) (plus de 900 abonnés) regroupant des chercheurs, des doctorants, des ingénieurs (public et privé).