

6ème Rencontre de l'Arithmétique en Informatique Mathématique
Paris, 18-20 juin 2013

Assemblée générale du GT Arithmétique

GDR Informatique Mathématique



gdr iM

Au programme

- 1 RAIM 2013 à Paris
- 2 Les RAIM
- 3 Le GT Arithmétique
- 4 Le GT Arithmétique et le GDR IM



Merci aux organisateurs

- Valérie Ménissier-Morrain, Thibault Hilaire, Olga Kupriianova, Benoit Lopez (LIP6)
- Moreno Andreatta (LIP6), Laurent-Stéphane Didier (IMATH), Alexandre Goldsztejn (LINA), Guillaume Melquiond (LRI), Guillaume Moroz (LORIA), Guillaume Revy (LIRMM), Pascal Véron (IMATH),
- 27 orateurs et aux 4 exposés longs
- 109+ participants inscrits !

Orateurs : merci d'envoyer vos slides à Thibault

Les RAIM : le cadre

Principaux objectifs

- rassembler la communauté de l'**Arithmétique** : échanger et interagir
- opportunité pour les plus jeunes de faire connaître leurs travaux, de discuter avec des seniors disponibles, de préparer leurs intégrations futures

Contexte

- site d'une équipe et géographie
- priorité aux doctorants et jeunes chercheurs
- choix des thèmes et des responsables de session par les organisateurs
- choix des orateurs par les responsables de session
- sessions thématiques avec un exposé long (senior) et 3-4 exposés courts (**jeunes chercheurs**)

Les pistes à creuser en 2013 et en 2014

Améliorer visibilité et valorisation

- vidéos ? actes ? actes électroniques ? liens publiés ultérieurs ?
- “guest star” ou hommage ?

Une première décision (RAIM 2012)

- présenter thème et fil-rouge de chaque session avec les résumés courts des présentations (1 page par session)
- regrouper le tout dans un document archivé sous hal et publiable dans la future gazette du GDR IM

Mieux diffuser

- préparation et re-cyclage des conférences à l'étranger : ARITH'21 (avril 2013, Austin) : 8 exposés de membres du GT
- session systématique sur projets ANR en cours
- ouvertures thématiques : industries, autres GT, autres GDR

Les RAIM : les sous

RAIM'11 : 6 demi-journées et 65 participants (Perpignan)

Dépenses (€)		Recettes (€)	
Repas midi	1600	GDR IM	2000
Pauses café (hors C. Agg.)	400	Inria	2000
24 déplacements intervenants	3500	DALI	500
7 déplacements sponsorisés	1700	LIRMM	1000
		GDR Calcul	500
		TAMADI, Fost, Arénaire, CEA	1200
	7200		7200

RAIM'12 : réduction du budget total

- 2000€ = pauses et repas
- Déplacements limités aux responsables de session ou exposé long
- **périodicité** : 12 ou 18 mois ?

Calendrier

- J-6 mois : date, lieu, **appel ouvert à sessions**
- J-4 mois : thèmes et responsables de sessions sur de l'**Arithmétique**
- J-2 mois : programme et inscriptions

Edition 2014 : appel à candidature organisation

- A. Tisserand (IRISA) Lannion ou Rennes ?

Au risque de se répéter

- Priorité aux doctorants et jeunes docteurs
- Susciter les exposés : appel à communications
- Ouverture thématique : équilibre difficile à trouver

Le GT Arithmétique

Mise à jour des listes de diffusion

- 65 permanents
- 35 doctorants : **+15** depuis 2012

Organisation

- Premier cercle de correspondants géographiques : Paris, Saclay-Orsay, Nancy, Lyon, Lannion-Rennes, Perpignan-Montpellier, Toulon-Marseille, autres
- ... complété par des correspondants étrangers : Australie, autres ?

Un nouveau site web

- <http://arithmetique.univ-perp.fr>. **Merci Guillaume Revy.**
- Le faire vivre ! Communiquez sur vos invités, cours de M2, séminaires, conférences, stages, nouveaux projets, ...



GT Arithmétique

Pôle "Calcul formel, arithmétique, protection de l'information, géométrie" du GDR-IM

[GT ARITH](#)

[ACTUALITÉS](#)

[LES RAIM](#)

[PÔLES GÉOGRAPHIQUES](#)

[PROJETS](#)

[CONFÉRENCES](#)

[SÉMINAIRES](#)

[THÈSES ET HDR](#)

[View](#) [Edit](#) [Print](#)

GT Arith du GDR IM

Des questions d'ordre arithmétique apparaissent sous des formes très variées dès lors que l'on calcule. L'ambition du GT Arith est de réunir autour de l'**arithmétique informatique** différents acteurs, du **GDR IM** mais pas seulement, tout en gardant comme point d'encrage l'arithmétique des ordinateurs historiquement à son origine. Chaque communauté construit très souvent ses propres algorithmes, ses propres outils, pour répondre au mieux à ses problèmes. Les réponses sont souvent originales et pleines d'intérêt. Se retrouvent ainsi parmi les thèmes développés par les membres du GT, comme dans les programmes des **RAIM** : systèmes dynamiques, cryptographie, logique, géométrie discrète, géométrie numérique, numération, calculabilité, preuves, vérification, analyse d'algorithmes, algorithmique numérique, calcul scientifique, calcul formel et bien sûr l'arithmétique des ordinateurs avec ses aspects tant logiciels que matériels.

Le groupe de travail "arithmétique" organise chaque année les **RAIM**. Ces Rencontres autour de l'Arithmétique de l'Informatique Mathématique sont composées de sessions thématiques variées qui illustrent comment l'arithmétique informatique prend forme selon les domaines mentionnés plus haut.

L'enjeu est scientifique mais aussi humain. Par le biais de l'arithmétique, nos étudiants ont ainsi l'opportunité de présenter leurs travaux à une communauté plus large pouvant leur offrir des possibilités de carrière scientifique.

Si vous êtes intéressés par ce groupe de travail, [contactez-nous](#) en envoyant votre adresse de messagerie électronique et votre thématique principale de recherche. Vous pouvez également accéder au contenu de [la liste de diffusion du GT](#).

GT Arith

[Qui sommes nous ?](#)

[Liste de diffusion](#)

[Nous contacter](#)

GDR IM

[Présentation](#)

[Écoles Jeunes Chercheurs \(EJCIM\)](#)

[Programme "visite de doctorant\(e\)"](#)

[Liste de diffusion](#)

Les RAIM

[Montpellier \(2007\)](#)

[Lille \(2008\)](#)

[Lyon \(2009\)](#)

[Perpignan \(2011\)](#)

[Dijon \(2012\)](#)

[Besançon \(2013\)](#)

Prix et distinctions scientifiques

- **Jean-Michel Muller** (CNRS) : médaille d'argent du CNRS, INS2I.



GT Arithmétique : faits marquants 2013

Prix et distinctions scientifiques

- **Jean-Michel Muller** (CNRS) : médaille d'argent du CNRS, INS2I.
- **Jean-Michel Muller, Vincent Lefèvre, Nicolas Louvet** (CNRS, Inria, U. Lyon, ENS Lyon) et **Peter Kornerup** (Odense, Danemark) : prix de La Recherche 2013, sciences de l'information.



Prix La Recherche 2013 - Sciences de l'information par [maglarecherche](#)

Projets

- MetaLibm : Générateurs de code pour les fonctions mathématiques et les filtres. Porteur : **Florent de Dinechin** (Lyon). ANR : programme INS 2013
- QUARENUM : Qualité et reproductibilité numérique. Porteur : **Marc Baboulin** (LRI). PEPS INS2I 2013.

GT Arithmétique : faits marquants 2013 II

Visibilité et interaction avec les communautés scientifiques proches

- **EJC-IM 2013**, : cours "Arithmétique des ordinateurs et preuves formelles", M. Martel (DALI-LIRMM), Perpignan, avril 2013.
- **École CNRS** Précision et reproductibilité en calcul numérique. Orateurs : F. de Dinechin, Cl.-P. Jeannerod, F. Jezéquel, J.-L. Lamotte, Ch. Lauter, V. Lefèvre, G. Melquiond, J.-M. Muller, N. Revol et Ph. Théveny. Fréjus, avril 2013. Organisateur : F. Langrogné (groupe Calcul).
- **SMAI 2013** : MS sur la reproductibilité numérique en HPC. Orateurs : Cl.-P. Jeannerod (Inria, Lyon), F. Jezéquel (LIP6, Paris), N. Revol (Inria, Lyon) et Ph. Langlois (U. Perpignan).
- **JDEV 2013** : Que calcule vraiment un ordinateur ? Arithmétique flottante et précision
Orateurs : F. de Dinechin, F. Jezéquel, S. Graillat, N. Revol et Ph. Théveny. Palaiseau, septembre 2013

GT Arithmétique : faits marquants 2013 III

Dynamisme des jeunes

- Participation des doctorants du GT au programme "échange de doctorants" du GDR
 - Benoît Lopez (PEQUAN/LIP6) et Amine Najhi (DALI/LIRMM)
 - Jérémy Métairie (CAIRN/IRISA) et Jean-Marc Robert (DALI/LIRMM)

Merci de signaler les oublis !

Rappel du contexte

- Direction : J.M. Muller et A. Durand
- GDR IM = 3 pôles
- Pôle calcul formel, arithm., protection de l'info., géométrie : G. Villard.
- 6 GT : arithmétique, calcul formel, codage et cryptographie, géométrie algo., géom. discrète, modélisation géométrique.

Actions

- Journée nationale GDR IM, janvier 2014, LIAFA
- Programme "visite(s) de doctorants" (400€)
- Programme "colloques" (400€)

Ecole Jeunes Chercheurs IM

- EJC-IM 2013 à Perpignan, 7-12 avril 2013.
- EJC-IM 2014 à Caen, 31 mars - 4 avril 2014.
 - Automates cellulaires, au carrefour des langages, des systèmes dynamiques, de la complexité et de la logique (Véronique Terrier, GREYC, Caen)
 - Algorithmique du Web – R: Sylvain Peyronnet (GREYC, Caen)
 - Exemples d'analyse d'algorithmes en arithmétique et en théorie de l'Information (Julien Clément et Loïck Lhote, GREYC, Caen)
 - Complexité de la communication (Frédéric Magniez et Iordanis Kerenidis, LIAFA, Paris)
 - Cryptographie et réseaux euclidiens (Fabien Laguillaumie et Damien Stehlé, LIP, Lyon)



GDR IM III

A vot' bon cœur !

- Budget : implication explicite (des actions) du GDR dans les demandes ANR (budget de dissémination), ...

Annonces diverses I

Appel à séminaires

- Séminaire de l'équipe Aric à Lyon recherche orateurs pour 2014.
nathalie.revol/nicolas.louvet@ens-lyon.fr

Poste de PR 27 à l'UPMC, LIP6, PEQUAN

- Thème principal de recherche : **arithmétique des ordinateurs**
- **HPC** : collaboration avec l'Institut du Calcul et de la Simulation. Outils pour le contrôle de la qualité numérique d'applications HPC.
- **Fiabilité numérique** : génération automatique de codes numériques, certification symbolique-numérique et calcul multi-précision valide.
- **Opérateurs arithmétique pour la cryptographie ou le traitement du signal.**

Annonces diverses II

Journées développeurs MPFR et MPC

<http://www.loria.fr/~zimmerma/mpfr-mpc-2014.html>

- 20 au 22 janvier 2014 à Nancy
- **soutien** du GDR-IM pour **deux doctorants**, utilisateurs ou contributeurs de MPFR ou MPC
- contacter Paul Zimmermann **avant le 20 novembre 2013**.

Soutenances proches

- HDR de Stef Graillat : 2 décembre 2013 à l'UPMC.