

Méthodes d'Analyse Stochastique  
pour les  
Codes et Traitements NUMériques

MASCOT NUM

B. looss (CEA), F. Mangeant (EADS), C. Prieur (Univ. Grenoble)

# GdR = Groupement de Recherche

## Objectifs principaux du GdR :

- ◇ soutenir la cohésion et l'animation de la communauté de recherche dans le domaine de l'expérimentation numérique,
- ◇ développer de nouveaux thèmes de recherche, en liaison avec d'autres communautés,
- ◇ développer les échanges entre académiques et industriels,
- ◇ promouvoir les développement applicatifs.

# Où en est le GDR MASCOT NUM?

Etapes de vie de MASCOT NUM :

- ★ **initié** lors de journées organisées à l'INSA Toulouse en février 2006

*Planification d'expériences et analyse d'incertitudes pour les gros codes numériques: Approches Stochastiques,*

# Où en est le GDR MASCOT NUM?

Etapes de vie de MASCOT NUM :

- ★ **initié** lors de journées organisées à l'INSA Toulouse en février 2006

*Planification d'expériences et analyse d'incertitudes pour les gros codes numériques: Approches Stochastiques,*

- ★ labélisé **CNRS** pour la première fois en 2008, pour une durée de 4 ans

section 01, Mathématiques et interactions des mathématiques (INSMI),

section 07, Sciences et technologies de l'information et de l'ingénierie (INSIS et INS2I),

# Où en est le GDR MASCOT NUM?

Etapes de vie de MASCOT NUM :

- ★ **initié** lors de journées organisées à l'INSA Toulouse en février 2006  
*Planification d'expériences et analyse d'incertitudes pour les gros codes numériques: Approches Stochastiques,*
- ★ labélisé **CNRS** pour la première fois en 2008, pour une durée de 4 ans
  - section 01, Mathématiques et interactions des mathématiques (INSMI),
  - section 07, Sciences et technologies de l'information et de l'ingénierie (INSIS et INS2I),
- ★ dossier de **renouvellement** monté au printemps 2011 (merci à ceux qui nous ont aidés!),

# Où en est le GDR MASCOT NUM?

Etapes de vie de MASCOT NUM :

- ★ **initié** lors de journées organisées à l'INSA Toulouse en février 2006

*Planification d'expériences et analyse d'incertitudes pour les gros codes numériques: Approches Stochastiques,*

- ★ labélisé **CNRS** pour la première fois en 2008, pour une durée de 4 ans

section 01, Mathématiques et interactions des mathématiques (INSMI),

section 07, Sciences et technologies de l'information et de l'ingénierie (INSIS et INS2I),

- ★ dossier de **renouvellement** monté au printemps 2011 (merci à ceux qui nous ont aidés!),

- ★ **renouvellement accordé en janvier 2012.**

# Rattachements?

## **Question à l'ordre du jour :**

Le renouvellement a été demandé auprès de (et accordé par) l'INSMI. Les rattachements secondaires (INSIS, INS2I) sont à discuter puis à demander auprès des différents instituts.

# Devenir membre de MASCOT NUM

**Nombre d'inscrits** 150 début 2008, 196 automne 2009 et 240 début 2011, plus de 300 début 2012.

Comment s'inscrire? sur le site <http://www.gdr-mascotnum.fr/>

Le site s'est offert une nouvelle jeunesse à l'occasion du renouvellement et avec l'aide d'Alexandre Janon (doctorant Grenoble et webmaster).

# Devenir membre de MASCOT NUM

**Nombre d'inscrits** 150 début 2008, 196 automne 2009 et 240 début 2011, plus de 300 début 2012.

**Comment s'inscrire?** sur le site <http://www.gdr-mascotnum.fr/>

Le site s'est offert une nouvelle jeunesse à l'occasion du renouvellement et avec l'aide d'Alexandre Janon (doctorant Grenoble et webmaster).

Les différents comités (bureau, comité scientifique) ont été remaniés.

## Bureau (**organisateurs**, **webmasters**)

- **Bertrand looss** (EDF R&D, Chatou),
- **Fabien Mangeant** (EADS Innovation Works),
- **Clémentine Prieur** (Université Grenoble, EPI INRIA MOISE).
- Mark **Asch** (Université de Picardie),
- Sébastien **Da Veiga** (IFPEnergiesnouvelles, Rueil-Malmaison),
- Amandine **Marrel** (CEA Cadarache),
- Hervé **Monod** (INRA Jouy-en-Josas, Département MIA),
- Anthony **Nouy** (Ecole Centrale de Nantes),
- Luc **Pronzato** (I3S, CNRS Sophia Antipolis),
- Olivier **Roustant** (Ecole des Mines de Saint Etienne),
- Nathalie **Villa-Vialaneix** (Université de Perpignan),
- François **Wahl** (IFPEnergiesnouvelles, Solaize).

En plus de Bertrand, deux webmasters de plus : Julien [Bect](#) (SUPELEC, Gif sur Yvette), Alexandre [Janon](#) (Univ. Grenoble).

En plus de Bertrand, deux webmasters de plus : Julien [Bect](#) (SUPELEC, Gif sur Yvette), Alexandre [Janon](#) (Univ. Grenoble).

Julien s'occupe du **BLOG du GdR MASCOT-NUM**, à voir absolument : <http://mascot-num.blogspot.com/>

## Comité scientifique

- Jean-Marc **Azaïs** (Université Toulouse 3),
- Gérard **Biau** (Université Paris VI),
- Pierre **Del Moral** (INRIA Bordeaux-Sud Ouest),
- Fabrice **Gamboa** (Université Toulouse 3),
- Josselin **Garnier** (Université Paris VII),
- Olivier **Le Maître** (LIMSI, CNRS),
- Clémentine **Prieur** (Univ. Grenoble, EPI INRIA MOISE),
- Luc **Pronzato** (I3S, CNRS Sophia Antipolis),
- Christophe **Prud'homme** (Univ. Grenoble),
- Bruno **Sudret** (Ecole des Ponts ParisTech),
- Emmanuel **Vazquez** (SUPELEC, Gif sur Yvette).

# Partenaires

- **EPA**

- CNRM (Centre National de Recherches Météorologiques).

- **EPIC**

- Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) :
  - DEN (Direction de l'Energie),
  - LIST (Laboratoire d'Intégration des Systèmes et Technologies),
  - DAM (Direction des Applications Militaires).
- Institut Français du Pétrole Energies nouvelles (IFPE) Lyon,
- Office National d'Etudes et Recherches Aéronautiques (ONERA) :  
DOTA (Département Optique Théorique et Appliquée),
- IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire) :
  - Fontenay-aux-Roses
  - Cadarache (DPAM/SEMIC/LIMSI)
- IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploration de la Mer).

- **Laboratoires Publics**

## Rhône-Alpes

### Grenoble

- Laboratoire Jean Kuntzmann (Grenoble).

### Lyon

- Institut Camille Jordan (Lyon 1),
- Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme (Ecole Normale Supérieure de Lyon).

### Saint Etienne

- Laboratoire en Sciences et Technologies de l'Information, Equipe CROCUS (Calcul de Risque, Optimisation et Calage par l'Utilisation de Simulateurs) , Ecole des Mines de St-Etienne.

## Sud Ouest

### **Bordeaux**

- Institut de Mathématiques de Bordeaux.

### **Toulouse**

- Unité BIA (INRA, Département MIA),
- Institut de Mathématiques de Toulouse.

## Sud Est

### Nice, Sophia

- Laboratoire Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia-Antipolis (I3S),
- Laboratoire J. A. Dieudonné, Univ. de Nice Sophia Antipolis.

### Avignon

- Unité BioSP (INRA, Département MIA).

### Montpellier

- Institut Mathématiques et Modélisation (Montpellier 2).

## Nord - Nord Ouest

- Laboratoire Amiénois des Mathématiques Fondamentales et appliquées LAMFA (Univ. Picardie),
- Laboratoire de Mécanique de Rouen,
- Institut de Recherche en Génie et Mécanique GeM, Ecole Centrale de Nantes.

## Paris et région parisienne

- Unité MIA (INRA, Département MIA, Jouy),
- Laboratoire de Statistique Théorique et Appliquée (Univ. Pierre et Marie Curie),
- Département Signaux & Systèmes Electroniques SSE, E3S (Equipe Supélec Sciences des Systèmes), SUPELEC,
- Laboratoire MAS (Mathématiques appliquées aux systèmes), Ecole Centrale Paris,
- Statistique Analyse Modélisation Multidisciplinaire SAMM (Paris 1).

- **Industriels**

- EADS Suresnes,
- EDF R&D,
- SOFTIA Ingénierie,
- ALTRAN Aerospace & Defense,
- Phimeca,
- Orange Labs,
- NUMTECH,
- Michelin.

## 6 groupes de travail

### Plans d'expériences numériques

Luc Pronzato et Emmanuel Vazquez.

### Codes numériques approchés par des surfaces de réponse

Josselin Garnier et Anthony Nouy.

### Incertitudes et analyse de sensibilité

Fabrice Gamboa et Bruno Sudret.

## **Problèmes industriels**

**Fabien Mangeant** et **Mark Asch**.

## **Problèmes environnementaux**

**Hervé Monod** et **Clémentine Prieur**.

## **Logiciels**

**Christophe Prud'homme** et **Anne Dutfoy**.

# Manifestations

## ★ Journée "ateliers de travail" ★

organisation annuelle.

11 mai 2012, Institut Henri Poincaré à Paris

Thèmes :

optimisation sous incertitudes.

Organisateurs : F. Gamboa et B. Sudret.

méthodes spectrales.

Organisateurs : A. Nouy.

Les inscriptions sont ouvertes ...

<http://www.gdr-mascotnum.fr/mai12.html>

## ★ **Journée thématique** ★

Organisée par le groupe **Incertitudes et analyse de sensibilité** du GdR et l'**ANR COSTA BRAVA**.

Analyse de sensibilité pour entrées corrélées

3 mai 2012, Institut de Mathématiques de Toulouse

Programme provisoire

[http://www.mathj.univ-toulouse.fr/  
COSTA\\_BRAVA/doku.php?id=dependmay12](http://www.mathj.univ-toulouse.fr/COSTA_BRAVA/doku.php?id=dependmay12)

# Manifestations

## ★ MASCOT-SAMO 2013 ★

Conférence MASCOT NUM, jointe avec la conférence internationale SAMO (“Sensitivity Analysis of Model Output”)  
1-4 juillet 2013, Nice, organisées par Univ. Nice, EDF et JRC Ispra.

# Manifestations

## ★ MASCOT-SAMO 2013 ★

Conférence MASCOT NUM, jointe avec la conférence internationale SAMO (“Sensitivity Analysis of Model Output”) **1-4 juillet 2013, Nice**, organisées par Univ. Nice, EDF et JRC Ispra.

## ★ Ecoles d’été ★

### Analyse de sensibilité et exploration numérique

Organisée par le réseau MEXICO, Dates : 4 au 8 juin 2012, Lieu : Valpré (Ecully, 69).

Inscriptions ouvertes : lien à partir de <http://vip.sphinxonline.net/inrafpn/EC-Mexico-2012/index.htm>

### Analyse de sensibilité

Organisée par l’INRIA Grenoble Rhône-Alpes, l’INRA, MaiMoSiNE, Dates : 7 au 12 avril 2013, Lieu : centre de physique théorique des Houches.

- Chaque utilisateur peut mettre en ligne sur le site ses thèses, HDR, publications, cours, ...

## Procédure

- ★ s'inscrire sur le site du GDR <http://www.gdr-mascotnum.fr>
- ★ une fois l'inscription validée, rajouter son nom dans la liste des utilisateurs, avec éventuellement un lien vers sa page personnelle

Ojectif : avoir un affichage beaucoup plus dynamique des news

- ▷ avec son navigateur préféré  
le blog entier : <http://mascot-num.blogspot.com>  
les “latest news” sur le site du GdR
- ▷ grâce aux fils RSS
- ▷ inscription à l’alerte par mail

## Procédure pour poster

★ demander (via un mail à [gdrmascotnum@gmail.com](mailto:gdrmascotnum@gmail.com)) à faire partie des “auteurs” du blog

- Il existe un laboratoire "GdRMASCOT-NUM" dans le système HAL de gestion des publications nationales

<http://hal.archives-ouvertes.fr/lab/GdR+MASCOT-NUM/>

- A paraître : Numéro spécial Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse

Lien web : [http://www.gdr-mascotnum.fr/call\\_afst.html](http://www.gdr-mascotnum.fr/call_afst.html)

Mathematical methods for design and analysis of numerical experiments, in the honour of Anestis Antoniadis

Editeurs associés : Jean-Marc Azaïs, Fabrice Gamboa, Bertrand Iooss.

6 articles en cours de finalisation de révision

## Mutualisation de l'information au travers de la lettre du GDR

- GdR MASCOT-NUM,
- GTII (Groupe de Travail Incertitudes et Industrie) de l'Institut de Maîtrise des Risques,
- GFI (Groupe Fiabilité et Incertitudes) de la Société Française de Statistique,
- Consortiums DICE & ReDICE,
- Projets ANR OPUS & CHORUS,
- Projet ANR COSTA BRAVA.

Demandes pour être ajouté à [gdrmascotnum@gmail.com](mailto:gdrmascotnum@gmail.com)

- se rapprocher d'autres communautés applicatives (océan-atmosphère-climat, INSU, épidémiologie, physique des particules, . . . )
- développer l'aspect logiciel (création d'un nouveau groupe à faire vivre)
- ouverture vers d'autres outils (troquer quand c'est "possible" et "mieux" les approches boîte noire contre des approches intrusives)
- définir les interactions possibles avec les autres instituts (INSIS, INS2I).

Bonne conf!