



# Maths In Terre

D. Bresch / A. Guillin

Fédération de Recherche en Mathématiques Auvergne-Rhône-Alpes FR n°3490

CNRS

# ARP Mathsinterre :

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

## Configuration et but

- Années 2013–2014.....
- Orchestré par D.B. et E. Neveu (appui administratif)
- Susciter une vision plus systémique et intégrée sur "mathématiques et complexité du système Terre"
- Enjeux associés au rapprochement mathématiques et des sciences du système Terre.
- Mettre en valeur des thèmes et des besoins forts
- Mettre en valeur le besoin d'adapter les outils de financement aux thématiques Mathématiques & système Terre

Livré:

1 site internet + 1 synthèse (Français et Anglais) + Rapport 254 pages.

## Constat après plusieurs années

### Actions CNRS - INSMI

- ARP mentionné sur le site du CNRS:  
<http://www.cnrs.fr/insmi/spip.php?article947>
- PEPS, TELLUS, Infinity, 80 primes *etc.*
- Participation à make our planet great again.....

Aucun outil (régional ou national) d'envergure !

+ **Difficulté importante:** frein dans promotions en interdisciplinarité.

Un exemple d'interaction fructueuse: Maths et Physique...

Histoire — > mobilisation au lendemain de 1ère guerre mondiale.

Outils: IHP, IHES (tous deux créés sgrâce aux mécénats) ; les postes en échange avec INP ; identification du thème Physique Mathématique *etc.*

Actions sous-dimensionnées face aux enjeux maths/planète terre.

Outil identifiable en national et à l'international est nécessaire.

Acteurs de la recherche doivent être soutenus au long terme.

Une dynamique de la recherche affichée et collective doit être lancée.

Une dynamique pro-active nécessaire quant à la recherche de mécénats.

Les maths en interaction ont un rôle central à jouer.

# Projet : Institut Mathématiques de la Planète Terre

Financement de projets transdisciplinaires autour de

- **Terre Vivante**

↪ écologie, morphogénèse des plantes, modélisation écosystèmes, adaptation, santé

- **Terre Humaine**

↪ pollution et déchets, gestion durable, réseaux complexes, Big Data, sécurité des données

- **Terre Fluide**

↪ turbulence, climatologie, catastrophes naturelles (avalanches, tsunamis, volcans)

Ces projets vont de recherches *amonts* à *finalisées*.

**Principe** : associer une équipe composée de

- mathématiciens
- mathématiciens numériques
- chercheurs spécialisés (biologie, médecine, physique, volcanologie,...)

**Soutien** :

- recrutement de doctorants
- post-doctorants
- invitations chercheurs étrangers
- Ingénieurs de recherche?

Budget : 4720 k€

## Partenariats envisagés

- Idex Lyon et Grenoble, Isite Clermont-Ferrand via le projet EXMARA.
- CNRS
  - INSMI
  - Mission pluridisciplinaire
  - INSU
  - INSB, INEE
  - INP
  - INS2I

Une autre possibilité: Institut Convergences (encore d'actualité?)