



# INSTITUT DES MATHÉMATIQUES POUR LA PLANÈTE TERRE

RÉUNION DU CSI 5/02/2021

CNRS — INSMI

## L'ORDRE DU JOUR

1. Présentation générale de l'Institut et bref historique
2. Objectifs scientifiques
3. Proposition d'organisation
4. Tour de table et perspectives

# 1

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'INSTITUT ET BREF HISTORIQUE

### Grands enjeux sociétaux :

- Changement climatique
- Biodiversité
- Energies renouvelables

Et plus généralement compréhension du système Terre et ses interactions avec l'Homme

## INSTITUT DES MATHÉMATIQUES POUR LA PLANÈTE TERRE

- Institut sans mur à **vocation nationale**
  - Fédérer la communauté mathématique sur ces thématiques
  - Favoriser l'émergence de projets pluridisciplinaires et répondre à des questions issues d'autres disciplines
- Fonctionnement dans les deux sens
  - Point d'entrée pour les autres disciplines
  - Organe interne à la discipline (légitimité, expertise, etc.)

# 1

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'INSTITUT ET BREF HISTORIQUE

### Une prise de conscience et une mobilisation des mathématiciens :

- 2013 – 2014 : ARP MathsInTerre porté par D. Bresch
- 2017 – 2019 : Projet Région porté par la FR MARA sur les Mathématiques en interaction pour la planète Terre
- 2019 : Présentation au CSI INSMI du projet et soutien fort du CSI
- 2019 : Contrat Objectifs et Performance du CNRS 2019-2023
- 2020 : Préparation du montage de l'Institut

# 1

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'INSTITUT ET BREF HISTORIQUE

### Constat :

- Actions sous-dimensionnées par rapport aux enjeux math/planète terre
- Pas de structure de cette envergure en national (ou à l'international)
- La recherche sur ces thèmes doit être soutenue sur le long terme
  - Une dynamique forte doit être lancée sur ces thèmes

**Les mathématiques, leurs interactions avec les autres disciplines, leurs contributions à des projets pluridisciplinaires ont un rôle central à jouer**

# 2

## PRINCIPAUX OBJECTIFS

1. Création et animation de la communauté scientifique permettant la mise en relation de mathématiciens et de chercheurs d'autres disciplines
2. Financement et labellisation de projets de recherche pluridisciplinaires autour de thématiques relevant des mathématiques et système Terre/Homme.
3. Promotion du transfert de connaissances et de méthodes entre disciplines

## PRINCIPAUX OBJECTIFS : AXES SCIENTIFIQUES

### Trois Axes Scientifiques :

- **Terre Vivante** : écologie, morphogenèse des plantes, modélisation écosystèmes, adaptation, climat : activités humaines, impact sur écosystèmes, biodiversité et leur préservation, etc.
- **Terre Humaine** : pollution et déchets, gestion durable, réseaux complexes, santé (échelle globale terre), énergie propre, climat et gestion des phénomènes naturels, etc.
- **Terre Fluide/Solide** : turbulence, climatologie, catastrophes naturelles et évènements rares (avalanches, tsunamis, volcans, etc.)

# 2

## OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET ACTIONS

**Création et animation de la communauté permettant la mise en relation de mathématiciens et de chercheurs d'autres disciplines :**

1. Plateforme de ressources et mises en relation avec un site WEB dédié (en cours)
2. Conférences, workshops, écoles autour des mathématiques pour la planète Terre
3. Apport aux formations au niveau Master et Doctorat

# 2

## OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET ACTIONS

Lancement en 2021 :

- Site web de l'institut
- Conférence Grand Public Musée des Confluences de Jean Jouzel et Ateliers Mathématiques pour la planète Terre avec table ronde de Jean Jouzel, Isabelle Chuine et Céline Guivarch
- Workshops :
  - Impacts morphologiques et changements climatiques
  - Changement climatique et biodiversité
  - Dynamiques individuelles et collectives de la transition énergétique

# 2

## OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET ACTIONS

**Financement de projets pluridisciplinaires à fort enjeu scientifique et/ou sociétal Mathématiques pour la Planète Terre :**

1. Projets pluridisciplinaires : mathématiciens et chercheurs d'une thématique Terre Vivante/Humaine/Fluide/Solide
2. Projets de 2 à 4 ans
3. Soutien au fonctionnement et recrutement de doctorants/post-doctorants/ingénieurs de recherche

**Thème retenu 2021 : Changement Climatique et Mathématiques (Fin février 2021)**

# 3

## PROPOSITION D'ORGANISATION

### Groupement d'Intérêt Scientifique :

- **Directrice(eur)** : personne à forte visibilité nationale/internationale
  - **Bureau de direction** : soutien au directeur pour l'animation et le suivi, l'administration et la gestion
- **Conseil des Parties** : organe central de la gouvernance formé des membres du GIS
- **Conseil scientifique** : par essence pluridisciplinaire, propose les axes scientifiques pour les appels à projets, assure l'évaluation et la sélection des projets, etc.

# 3

## CONSTITUTION DU GIS

Le GIS à son lancement en 2021 sera constitué par :

- **CNRS**, principalement **INSMI** puis INSU, INP et INEE
- Ecole Normale Supérieure de Lyon
- Université Clermont Auvergne
- Université Grenoble Alpes
- Université Claude Bernard Lyon 1
- Université Jean Monnet Saint-Etienne
- Université Savoie Mont-Blanc

Budget prévisionnel : **555 k€** + 2 thèses CNRS + 1 thèse ENS + **1/2 poste administratif**

Site web : <http://impt.math.cnrs.fr>