

# Présentation du GDR

Aziz Hamdouni et Boris Kolev

GDR-GDM : bilan et perspectives de 2019 à 2023

# Organisation et composition

Le GDR-GDM est organisé en 4 axes :

- Lois de comportement et invariants
- Géométrie de Poisson, intégrabilité et mécanique
- Formulation géométrique de la mécanique
- Intégrateurs géométriques

## Composition

Le GDR est composé de 27 laboratoires (13 laboratoires de mécanique, 13 laboratoires de mathématiques, et une unité INRIA).

# Activités du GDR de 2019-2023

## Réunions du GDR, ateliers, écoles thématiques, ..

- De 2019 à 2023 le GDR a organisé 22 évènements (sans compter les groupes de travail, les cours de formation doctorale, ...). Cela constitue environ 4,4 évènements par an. Mais cette moyenne est trompeuse, car notre activité avait fortement ralenti en 2020 à cause de la crise sanitaire.
- Typiquement les manifestations organisées chaque année par le GDR sont de deux types :
  - ▶ Manifestations propres (réunion annuelle : 4 journées, réunion thématique : 2 journées, atelier thématique : 1 journée)
  - ▶ Manifestations co-organisées avec d'autres groupes (mini-symposium au sein des congrès, journées Poisson, ..)
- École thématique à Quiberon en 2021 : *Géométrie Différentielle en Mécanique*
- Groupes de travail : GeoMec (La Rochelle) et Paris-Saclay
- Cours : deux cours à destination des doctorants à Paris Saclay (*Éléments de géométrie différentielle à l'usage des mécaniciens*; *Invariants et covariants de tenseurs*) et un cours assuré en octobre 2022 par M. Petitot : *Théorie d'équivalence de Cartan*.

# Autres activités

## Programme 80 PRIME CNRS et thèses

- Projet GAMM (Géométrie algébrique complexe/réelle et mécanique des matériaux) : LMT-ENS Paris Saclay, I2M de Marseille et IMJ-RG de Sorbonne Université.
  - ▶ Thèse de Perla Azzi, soutenue le 24/4/2023.
- Projet GRANUM (Géométrie graduée et schémas numériques) : LaSIE-Université de La Rochelle, LaMCoS-INSA Lyon, IECL-Université de Lorraine, LMA-Université de Poitiers et LAREMA-Université d'Angers.
  - ▶ Thèse d'Oscar Cosserat, soutenue le 26/9/2023.

## Organisation thématique

- Axe 1 : Fondement géométrique de la mécanique
- Axe 2 : Structures de Poisson, intégrabilité et schémas numériques basés sur la géométrie.

Nous proposons aussi de créer deux groupes de travail commun avec d'autres GDR ou associations :

- GT1 : groupe de travail entre GDR-GDM et GDR ARCHI-META, portant sur le fondement géométrique des modèles des métamatériaux.
- GT2 : groupe de travail entre le GDR-GDM et MECAMAT, portant sur la géométrie différentielle en mécanique des solides (grandes déformations).

# Laboratoires membres du GDR dans le projet

En gras les nouveaux laboratoires.

## Laboratoires

- 13 laboratoires de mécanique : Centre de Matériaux ; Institut d'Alembert ; GeM ; LAMCOS ; LaSIE ; LASMIS ; LEM3 ; LMPS ; LaMcube ; **I2M** ; **LMA** ; **Laboratoire Navier**
- 15 laboratoires de mathématiques : I2M ; LAMA ; LMA ; LMR ; IECL ; LAREMA ; LMAP ; IMJ-PRG ; LMO ; Laboratoire Paul-Painlevé ; **LJAD** ; **LMBA** ; **LMME** ; **LML** ; **ICJ**
- 2 laboratoires regroupant Mathématiques et Mécanique : IRMAR ; **GAMMA3**
- 2 laboratoires autres organismes : INRIA Sophia Antipolis Méditerranée ; **ONERA Châtillon (DMAS)**

# Organisation et actions

## Direction

- Direction du GDR : Aziz Hamdouni (directeur - mécanique) et Boris Kolev (directeur adjoint - mathématiques)
- Comité scientifique : Anthony Gravouil, Evelyne Hubert, Vladimir Salnikov, Rodrigue Desmorat, Pol Vanhaecke, Camille Laurent-Gengoux, Julien Grivaux, Jean Lerbet.

## Actions :

elle se déclineront sous la forme :

- D'une réunion annuelle plénière portant sur l'ensemble des thèmes du GDR (durée 3 à 4 jours).
- D'une réunion thématique annuelle portant sur les thèmes de l'axe 1 ou de l'axe 2 du GDR (deux journées)
- Journées des groupes de travail GT1 et GT1 (une journée)

Nous maintiendrons les journées Poisson (avec le GDR TLAG - Théorie de Lie Algébrique et Géométrie), ainsi que l'organisation des mini-symposium au sein de différents congrès + des mini-cours à distance + une école thématique.

GDR-GDM : bilan et perspectives de 2019 à 2023