



Rencontre de l'ANR
Contraintes de Courbure et Espaces de Métriques



Laboratoire de Mathématiques d'Avignon
15, 16 et 17 novembre 2021
Site Sainte Marthe, salle 2E07, 74 rue Louis Pasteur, 84000 Avignon.

- Lundi 15 novembre

15h-16h. **Dimitri Navarro**

"Théorème de localisation de Klartag et généralisation aux espaces RCD" par Klartag-Cavaletti-Mondino. I

16h30-17h30. **Hervé Gaussier**

Géométrie des domaines de $\mathbb{C}^n$.

- Mardi 16 novembre

9h30-10h30. **Dimitri Navarro**

"Théorème de localisation de Klartag et généralisation aux espaces RCD" par Klartag-Cavaletti-Mondino. II

Pause

14h30-15h30. **Laurent Bessières / Gérard Besson**

"Generalized Soap Bubbles and the topology of manifolds with positive scalar curvature", d'après Chodosh-Li. I

16h-17h. **Laurent Bessières / Gérard Besson**

"Generalized Soap Bubbles and the topology of manifolds with positive scalar curvature", d'après Chodosh-Li. II

- Mercredi 17 novembre

9h30-10h30. **Thomas Richard**

Stabilité C^0 des bornes inférieures sur la courbure.

11h. discussion ANR

Résumés

Laurent Bessières / Gérard Besson

Generalized soap bubbles and the topology of manifolds with positive scalar curvature, d'après Otis Chodosh et Chao Li

Nous présenterons les résultats suivants de Chodosh et Li, démontrés dans le papier <https://arxiv.org/abs/2008.11888> :

Théorème 2 Pour $n \in \{4, 5\}$, toute n -variété fermée asphérique N n'admet pas de métrique riemannienne à courbure scalaire strictement positive. Toute métrique riemannienne sur N à courbure scalaire positive est plate.

Théorème 3 Soit $n \leq 7$. Pour toute n -variété X , la somme connexe $T^n \# X$ n'admet pas de métrique complète à courbure scalaire strictement positive. La seule métrique complète à courbure scalaire positive sur $T^n \# X$ est plate.

Hervé Gaussier

Géométrie des domaines de $\mathbb{C}^n$.

Les métriques invariantes, sous l'action des biholomorphismes, décrivent en partie la géométrie des variétés complexes. Je présenterai certains liens existant entre différents types de courbure de ces métriques, dans le cadre des domaines de $\mathbb{C}^n$, ainsi que quelques questions ouvertes sur le sujet.

Dimitri Navarro

"Théorème de localisation de Klartag et généralisation aux espaces RCD" par Klartag-Cavaletti-Mondino.

Le théorème de localisation est un outil permettant de réduire des problèmes multi- dimensionnels à des problèmes unidimensionnels. Ce résultat existe sous diverses formes ; nous en présenterons trois versions ainsi que diverses applications (inégalités fonction- nelles et géométriques). Pour commencer, nous exposerons une formulation faible du théorème de localisation dans le cadre des convexes euclidiens. Cette première version a été introduite par Payne et Weinberger dans le but de prouver une inégalité de Poincaré optimale. Dans un second temps, nous introduirons la version du théorème de localisation pro- posée par Klartag dans le cadre riemannien. Nous présenterons les grandes lignes de sa démonstration. Enfin, nous verrons comment le théorème de localisation peut-être généralisé aux espaces RCD à travers la démonstration de Cavaletti et Mondino. Nous montrerons pour finir comment étendre l'inégalité isopérimétrique de Paul-Levi aux espaces RCD grâce à ce dernier résultat.

Thomas Richard

Stabilité C^0 des bornes inférieures sur la courbure.

On présentera une preuve due à Richard Bamler d'un résultat qui a d'abord été montré par Gromov : si une suite de métriques lisses à courbure scalaire au moins k converge en norme C^0 vers une métrique lisse g alors g est à courbure scalaire au moins k . On racontera aussi comment Paula Burkhardt-Guim a utilisé cette idée pour donner une définition de la notion de courbure scalaire minorée pour des métriques seulement C^0 .