ID de Contribution: **0** Type: **Non spécifié**

Inégalités isopérimétrique et isodiamétrique (1)

mardi 9 mai 2017 11:00 (1 heure)

Le problème isopérimétrique semble remonter à l'Antiquité grecque et une version peut s'énoncer ainsi : parmi toutes les figures planes de même périmètre, quelle est celle dont l'aire est la plus grande ? Il est bien connu que c'est le disque qui maximise l'aire à périmètre fixé, et diverses preuves de ce fait peuvent être données (l'une utilise des séries de Fourier). En d'autres termes, si L est le périmètre et A l'aire de la figure, A est inférieur à P^2/(4π), et cette inégalité devient une égalité si, et seulement si, la figure est un disque. L'inégalité isodiamétrique, quant à elle, affirme que, parmi toutes les figures planes de diamètre fixé, celle qui a l'aire maximale est le disque.
Dans cet exposé, on présentera les preuves de ces résultats, ainsi que de leurs extensions en dimension n quelconque, en introduisant le minimum d'objets de théorie géométrique de la mesure nécessaires. Si le temps le permet, on discutera aussi rapidement ces questions dans des contextes géométriques non euclidiens (groupes de Carnot, variétés riemanniennes).

Orateur: RUSS, Emmanuel (Université Grenoble Alpes)