

Cours 6 : Problème de la courbure Gaussienne prescrite, A. Fardoun.

Le théorème d' Uniformisation assure que toute surface riemannienne compacte admet une métrique initiale à courbure Gaussienne constante. Dans ce cours, nous étudierons une généralisation du théorème d' Uniformisation qui est le problème de la courbure Gaussienne prescrite : étant donnée une variété (M, g_0) sans bord et f une fonction donnée sur M , (fonction prescrite), existe-t-il une métrique g conforme à la métrique initiale g_0 de courbure Gaussienne égale à f ? Nous introduirons d'abord l'équation de la courbure Gaussienne prescrite puis nous donnerons les outils analytiques pour résoudre cette équation (telles que les inégalités de Moser-Trudinger). Finalement, nous étudierons le problème de la courbure Gaussienne prescrite en fonction du signe de la caractéristique d'Euler de M . Quand M est la sphère euclidienne, ce problème est connu sous le nom de problème de Nirenberg et il a été résolu par J.Moser en 1973 pour les fonctions prescrites paires.