

Accepted Manuscript

Partial balayage on Riemannian manifolds

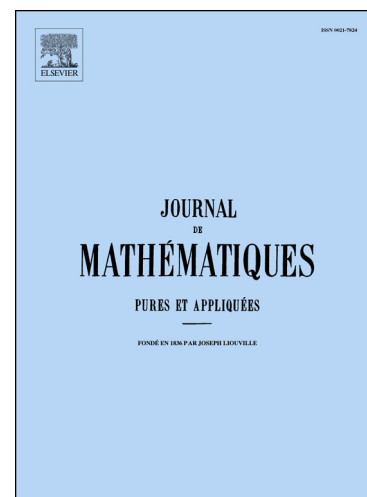
Björn Gustafsson, Joakim Roos

PII: S0021-7824(17)30107-1

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.matpur.2017.07.013>

Reference: MATPUR 2916

To appear in: *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*



Please cite this article in press as: B. Gustafsson, J. Roos, Partial balayage on Riemannian manifolds, *J. Math. Pures Appl.* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.matpur.2017.07.013>

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Partial Balayage on Riemannian Manifolds

Björn Gustafsson^{a,*}, Joakim Roos^a

^a*KTH Royal Institute of Technology, Department of Mathematics,
100 44 Stockholm, Sweden*

Abstract

A general theory of partial balayage on Riemannian manifolds is developed, with emphasis on compact manifolds. Partial balayage is an operation of sweeping measures, or charge distributions, to a prescribed density, which then is attained on an *a priori* unknown set. It is closely related to (construction of) quadrature domains for subharmonic functions, to weighted equilibrium distributions and, as for methods used, to the obstacle problem.

Several examples are given in the paper, as well as some specific results. For instance, it is proved that, in two dimensions, harmonic and geodesic balls are the same if and only if the Gaussian curvature of the manifold is constant.

Résumé en français:

Une théorie générale du balayage partiel dans les variétés Riemanniennes est développée, en mettant l'accent sur les variétés compactes. Cette opération de balayage a pour but de redistribuer une mesure d'une telle façon qu'on obtienne une mesure de densité prescrite à l'avance. Les idées sont proches de celles que l'on rencontre dans la construction des domaines de quadrature des fonctions subharmoniques, des mesures d'équilibre et, concernant les méthodes utilisées, dans le problème de l'obstacle.

Plusieurs exemples et résultats spécifiques sont donnés. Par exemple, on démontre qu'en dimension deux, les boules définies par la distance géodésique et les boules définies à l'aide des moyennes des fonctions harmoniques coïncident si et seulement si la courbure de Gauss de la variété est constante.

Keywords:

*Corresponding author

Email addresses: gbjorn@kth.se (Björn Gustafsson), joakimrs@math.kth.se (Joakim Roos)

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/10224208>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/10224208>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)