

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 47 (2001)  
**Heft:** 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** INVERTING RADON TRANSFORMS : THE GROUP-THEORETIC APPROACH  
**Autor:** Rouvière, François

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-65436>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

we have

$$\begin{aligned} u(x) &= \langle T_{(a)}, a^\rho R_a^* Ru(x) \rangle = \Gamma(D)_{(a)} (a^\rho R_a^* Ru(x)) \Big|_{a=e} \\ &= P_{(x)} (a^\rho R_a^* Ru(x)) \Big|_{a=e} = P_{(x)} R^* Ru(x). \quad \square \end{aligned}$$

### REFERENCES

- [1] BERENSTEIN, C. and E. C. TARABUSI. Inversion formulas for the  $k$ -dimensional Radon transform in real hyperbolic spaces. *Duke Math. J.* 62 (1991), 613–631.
- [2] ———. An inversion formula for the horocyclic Radon transform on the real hyperbolic space. *Lectures in Appl. Math.* 30 (1994), 1–6.
- [3] ERDELYI, A., W. MAGNUS, F. OBERHETTINGER and F. TRICOMI. *Higher Transcendental Functions. Vol. I.* McGraw-Hill, 1953.
- [4] GEL'FAND, I., M. GRAEV and Z. SHAPIRO. Differential forms and integral geometry. *Funct. Anal. Appl.* 3 (1969), 101–114.
- [5] GRINBERG, E. Spherical harmonics and integral geometry on projective spaces. *Trans. Amer. Math. Soc.* 279 (1983), 187–203.
- [6] GUILLEMIN, V. and S. STERNBERG. *Geometric Asymptotics.* Math. Surveys and Monographs no. 14. Amer. Math. Soc., 1990.
- [7] HELGASON, S. The Radon transform on Euclidean spaces, compact two-point homogeneous spaces and Grassmann manifolds. *Acta Math.* 113 (1965), 153–180.
- [8] ———. *Differential Geometry, Lie Groups and Symmetric Spaces.* Academic Press, 1978.
- [9] ———. *Groups and Geometric Analysis.* Academic Press, 1984.
- [10] ———. The totally-geodesic Radon transform on constant curvature spaces. In: *Integral Geometry and Tomography. Contemp. Math.* 113 (1990), 141–149.
- [11] ———. *Geometric Analysis on Symmetric Spaces.* Math. Surveys and Monographs no. 39. Amer. Math. Soc., 1994.
- [12] ———. Radon transforms and wave equations. *Lecture Notes in Math.* 1684 (1998), 99–121.
- [13] ———. Integral geometry and multitemporal wave equations. *Comm. Pure Appl. Math.* 51 (1998), 1035–1071.
- [14] ———. *The Radon Transform.* 2<sup>nd</sup> edition, Birkhäuser, 1999.
- [15] KOBAYASHI, S. and K. NOMIZU. *Foundations of Differential Geometry. Vol. II.* Wiley, 1969.
- [16] RADON, J. Über die Bestimmung von Funktionen durch ihre Integralwerte längs gewisser Mannigfaltigkeiten. *Ber. Verh. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, Math. Nat. Kl.* 69 (1917), 262–277.

- [17] SCHIMMING, R. and H. SCHLICHTKRULL. Helmholtz operators on harmonic manifolds. *Acta Math.* 173 (1994), 235–258.
- [18] WOLF, J. *Spaces of Constant Curvature*. McGraw-Hill, 1967.

(Reçu le 27 juillet 2000)

François Rouvière

Laboratoire J.A. Dieudonné

Université de Nice

Parc Valrose

F-06108 Nice Cedex 2

France

*e-mail*: frou@math.unice.fr