

HOUCINE CHEBLI

Théorème de Paley-Wiener associé à un opérateur différentiel singulier sur $(0, \infty)$

Journées Équations aux dérivées partielles (1978), p. 1

http://www.numdam.org/item?id=JEDP_1978__A10_0

© Journées Équations aux dérivées partielles, 1978, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journées Équations aux dérivées partielles » (<http://www.math.sciences.univ-nantes.fr/edpa/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

THEOREME DE PALEY-WIENER ASSOCIE A UN
OPERATEUR DIFFERENTIEL SINGULIER SUR (0,∞) (♦)

par H. CHEBLI

Soit L l'opérateur différentiel défini par

$$Lu = - \frac{1}{A(x)} \frac{d}{dx} \left(A(x) \frac{du}{dx} \right) + q(x)u, \quad 0 < x < \infty$$

où A(.) et q(.) sont des fonctions à valeurs réelles vérifiant certaines conditions à l'origine et à l'infini. L'opérateur L muni d'un domaine D_L convenable est autoadjoint non borné dans l'espace $L^2(A(x)dx)$ des fonctions de carré sommables sur $(0, \infty)$ pour la mesure $A(x)dx$. A cet opérateur est associée une transformation de Fourier généralisée ; le but de ce travail est de prouver un théorème du type théorème de Paley-Wiener caractérisant les fonctions $\mathcal{C}^\infty(\mathbb{R})$ paires et à support compact par leur transformée de Fourier. On obtient ainsi une généralisation de [C], [F], les résultats de S. Helgason [H] dans le cas des espaces symétriques de type non compact et de rang 1 peuvent aussi s'en déduire.

Références

- [C] H. Chébli : Journal of Functional Analysis, vol.17 n°4 1974 pp.447-461.
[F] M. Fleusted Jensen : Arkiv für Matematik, vol.10 (1972) n°1 pp.143-162.
[H] S. Helgason : Ann. of Math. 98 (1973) pp. 451-479.

(♦) A paraître dans Journal de Math.Pures et Appliquées.