Application du Calcul Fonctionnel à l'algèbre $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$

M'hamed El Hodaibi

Abstract

In this paper we will give an application of functional calculus bound to the growth of the resolvant in $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. We introduce the algebra $\mathcal{C}^1_\delta(U)$ when U is neighbourhood of $\sigma(f)$. We prove that the restriction to $\sigma(f)$ of an element in $\mathcal{C}^1_\delta(U)$ is C^∞ and $\bar{\partial}$-flat in $\sigma(f)$. We establish also the theorem of functional calculus

Résumé

Le but de cet article est de donner une application du calcul fonctionnel lié à la croissance de la résolvante à l'algèbre $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. On introduit l'algèbre $\mathcal{C}^1_\delta(U)$ pour U voisinage de $\sigma(f)$. On montre que la restriction à $\sigma(f)$ d'un élément de l'algèbre $\mathcal{C}^1_\delta(U)$ est une fonction de classe C^∞ au sens de Whitney et $\bar{\partial}$-plate sur $\sigma(f)$. On établit aussi le théorème du calcul fonctionnel.

1 Introduction

Si on considère l'opérateur de Laplace (-Δ) qui est un endomorphisme continu de $S'(\mathbb{R}^n)$, alors son spectre est $\mathbb{R}^+$. M.Hemdaoui a défini dans [2] l'algèbre $C^1_\delta(T,\delta_0)$ où $\delta_0(t) = (1+|t|^2)^{-1/2}$, T un secteur contenant strictement $\mathbb{R}^+$ et δ une fonction qui contrôle la résolvante de l'opérateur $(-\Delta)$ sur $T\backslash\mathbb{R}^+$. Il montre que la restriction d'un élément h de l'algèbre $C^1_\delta(T,\delta_0)$ à $\mathbb{R}^+$ est de classe C^∞ tempérée ainsi que toutes ses dérivées pour la même filtration N, c'est à dire que pour tout $k \in \mathbb{N}$ h vérifie :

$$\sup_{x\in\mathbb{R}^+} \delta_0(x)^N |D^k_x h(x)| < \infty$$

Received by the editors November 1997.
Communicated by P. Laubin.
Key words and phrases : Représentation intégrale, Champs de Whitney, Calcul fonctionnel.