UNIVERSITÉ D'ARTOIS
Direction de la Recherche, des Etudes Doctorales et de la Valorisation

Avis de soutenance de thèse

Monsieur Loïc GAILLARD

Soutiendra publiquement sa thèse pour obtenir le grade de Docteur en MATHEMATIQUES PURES de l'Université d'Artois

Le 07/12/2017 à 14h

Université d'Artois - Faculté des Sciences, Salle des thèses - Lens

Sujet de thèse Espaces de Müntz, plongements de Carleson et opérateurs de Cesàro

Résumé

Pour une suite $\Lambda = (\lambda_n)_{n\geq 0}$satisfaisant la condition de Müntz $\Sigma_{n=1}^{+\infty} 1/\lambda_n < \infty$et pour $p \in [1,+\infty)$, on définit l'espace de Müntz $M p$comme le sous-espace fermé de $L^p = L^p([0,1])$engendré par les monômes $y_n: t \to t^{\lambda_n}$.L'espace M_Λ^∞est défini de la même façon comme un sous-espace de$C([0,1])$.
Lorsque la suite $(\lambda_n + 1/p)_n$est lacunaire avec un grand indice, nous montrons que la famille (g_n)des monômes normalisés dans L^pest $(1+\varepsilon)$-isométrique à la base canonique de l^p.Dans le cas $p = \infty$les monômes (y_n)forment une famille normalisée et $(1+\varepsilon)$-isométrique à la base sommante de c. Ces résultats sont un raffinement asymptotique d'un théorème bien connu pour les suites lacunaires.

D'autre part, pour $p \in [1,+\infty)$, nous étudions les mesures de Carleson des espaces de Müntz, c'est à dire les mesures boréliennes μsur $[0,1)$telles que l'opérateur d'inclusion $J_{\mu,p}: M_\Lambda^p \to L^p(\mu)$est borné. Lorsque Λest lacunaire, nous prouvons que si les (g_n)sont uniformément bornés dans $L^p(\mu)$,alors μest une mesure de Carleson deM_Λ^qpour tout $q$strictement plus grand que p.Certaines conditions géométriques sur μau voisinage du point 1 sont suffisantes pour garantir la compacité de $J_{\mu,p}$ou son appartenance à d'autres idéaux d'opérateurs plus fins. Plus précisément, nous estimons les nombres d'approximation de $J_{\mu,p}$dans le cas lacunaire et nous obtenons même des équivalents pour certaines suites Λ.
Enfin, nous calculons la norme essentielle de l'opérateur de moyenne de Cesàro$\Gamma_p: L^p \to L^p$: elle est égale à sa norme, c'est à dire àp'.Ce résultat est aussi valide pour l'opérateur de Cesàro discret. Nous introduisons les sous-espaces de Müntz des espaces de Cesàro Ces_ppour $p \in [1,\infty]$.Nous montrons que la norme essentielle de l'opérateur de multiplication par ψest égale à $||\psi||_\infty$dans l'espace de Cesàro, et à $|\psi(1)|$dans les espaces de Müntz-Cesàro.

Membres du jury

Monsieur Pascal LEFEVRE - Professeur, Université d'Artois. Directeur

Monsieur Catalin BADEA - Professeur, Université Lille 1. Co-directeur

Madame Isabelle CHALENDAR - Professeur, Université Paris Est. Rapporteur

Monsieur Gilles GODEFROY - Directeur de recherche, Paris VI. Rapporteur

Madame Catherine FINET - Professeur, Université de Mons (Belgique).

Madame Sophie GRIVAUX - Directeur de recherche, Université Lille 1.

Monsieur Andreas HARTMANN - Professeur, Université de Bordeaux.

Monsieur Emmanuel FRICAIN - Professeur, Université Lille 1.

Le Vice-président Recherche,
Eric MONFLIER

BÉTHUNE DOUAI LIEVIN LENS ARRAS
UNIVERSITÉ D'ARTOIS

SERVICES CENTRAUX
9 RUE DU TEMPLE - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX
Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37
www.univ-artois.fr