

SUJET DE THÈSE: INÉGALITÉS DE BERNSTEIN NON-COMMUTATIFS

LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES DE BESANÇON

ENCADRANTE: YULIA KUZNETSOVA
yulia.kuznetsova@univ-fcomte.fr

Les fonctions entières de type exponentiel sont une classe remarquable dans l'analyse complexe. Par le théorème de Paley-Wiener, on peut les décrire (en cas d'intégrabilité en carré sur l'axe réel) comme les fonctions dont la transformée de Fourier a le support compact. Parmi leur plusieurs propriétés, il nous intéresse l'inégalité de Bernstein entre la norme uniforme de la fonction et de sa dérivée.

Il se trouve que ce dernier résultat est *équivalent* à un théorème bien abstrait qui postule que $\|e^{iat}\| = 1$ si a est un élément hermitien d'une algèbre de Banach. D'autres résultats de ce type permettent de calculer la norme de certains multiplicateurs, ce qui est généralement une tâche compliquée.

Gorin et Norvidas ont décrit une classe d'opérateurs qui vérifient des inégalités de type de Bernstein, sur les groupes abéliens localement compacts. La question se pose depuis comment traiter le cas de groupes non-commutatifs. En revenant au début de la discussion, «le support compact en transformée de Fourier» n'a du sens que pour des classes particulières de groupes, comme les espaces symétriques ou les groupes de Lie résolubles.

L'objectif de la thèse sera de chercher une approche unifiante à ce problème, en utilisant des méthodes opérateur-algébriques et la théorie des groupes quantiques. Les premiers cas à considérer seront les groupes (quantiques) discrets et compacts.

REFERENCES

- [1] Boris Y. Levin, Lectures on Entire Functions, Transl. Math. Monographs, vol. 150, Amer. Math. Soc. Providence, RI, 1996.
- [2] E. A. Gorin et S. Norvidas, Universal Symbols on Locally Compact Abelian Groups, Functional Analysis and Its Applications, Vol. 47, No. 1, pp. 1-13, 2013.
- [3] Lars Tuset, Analysis and Quantum Groups, Springer, 2022.