



# Avis de Soutenance

Madame Tonie FARES

## Mathématiques et leurs interactions

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Opérateurs de composition  $p$ -sommants sur les espaces de Bloch pondérés*

dirigés par Monsieur Pascal LEFEVRE

Soutenance prévue le **vendredi 09 octobre 2020** à 14h00

Lieu : Faculté Jean Perrin Université d'Artois rue Jean Souvraz S.P. 18 62 307 Lens Cedex France

Salle : des thèses

### Composition du jury proposé

M. Pascal LEFEVRE	Université d'Artois	Directeur de thèse
Mme Isabelle CHALENDAR	Université Gustave Eiffel	Rapporteuse
M. Karim KELLAY	Université de Bordeaux	Rapporteur
Mme Sophie GRIVAUX	Cnrs/Laboratoire Painlevé Lille	Examinatrice
M. Stéphane CHARPENTIER	Université Marseille	Examineur
M. Daniel LI	Université Artois	Examineur

### Résumé :

Pour  $\beta > 0$ , on définit l'espace de Bloch pondéré  $B^\beta$  comme l'espace des fonctions  $f$  analytiques sur le disque unité ouvert  $D$  telles que  $\sup(1 - |z|^2)^\beta |f'(z)| < +\infty$ .  $B^\beta_0$  est le sous-espace fermé de  $B^\beta$  formé des fonctions analytiques  $f$  sur  $D$  telles que  $\lim_{|z| \rightarrow 1} (1 - |z|^2)^\beta |f'(z)| = 0$ . Pour  $\beta = 1$ , on retrouve les espaces de Bloch classiques  $B$  et  $B_0$ . Dans ce mémoire, nous étudions les opérateurs de composition sur les espaces de Bloch pondérés. On appelle symbole toute application holomorphe  $\phi : D \rightarrow D$ , l'opérateur de composition associé à  $\phi$  est l'opérateur  $C_\phi : f \rightarrow f \circ \phi$ , où  $f$  est une fonction analytique sur  $D$ . Plus précisément, nous donnons une caractérisation des opérateurs de composition  $p$ -sommants sur  $B^\beta$  et  $B^\beta_0$ . Pour le cas  $p = 1$  il se trouve que les opérateurs de composition 1-sommants sur  $B^\beta$  sont les opérateurs nucléaires sur  $B^\beta$ . Ces résultats sont la continuité de nombreux travaux sur les opérateurs de composition sur  $B^\beta$ , concernant leur bornitude et leur compacité. Nous explicitons aussi un exemple de symbole qui admet un point de contact avec le cercle unité  $T$  et induit un opérateur de composition nucléaire sur  $B^\beta$ . En plus, nous construisons des exemples de symboles qui induisent des opérateurs de composition compacts sur  $B$  mais qui ne sont  $p$ -sommants pour aucun  $p \geq 1$ . Nous étudions enfin les opérateurs de composition à poids,  $u.C_\phi(f) = u(f \circ \phi)$ , où  $u : D \rightarrow C$  est une fonction analytique fixée, sur les espaces de Bloch pondérés. Notre but est de généraliser les résultats trouvés sur les opérateurs de composition. Pour le cas  $p = 1$ , le travail est bien adapté et une caractérisation des opérateurs de composition à poids 1-sommants (nucléaires) est donnée. Pour le cas  $p > 1$ , le calcul est plus délicat. Nous présentons une condition nécessaire et une condition suffisante malheureusement légèrement différentes, sauf pour une certaine catégorie de poids.