

PROJET DE RECHERCHE: 2014–2015

OPÉRATEURS DE TOEPLITZ TRONQUÉS SUR LES ESPACES MODÈLES

1. PARTICIPANTS

- (1) Isabelle Chalendar (Université de Lyon 1)
- (2) Emmanuel Fricain (Université de Lille 1)
- (3) Dan Timotin (Institut de Mathématique *Simion Stoilow* de l'Académie Roumaine)

2. COURTE DESCRIPTION DU PROJET

Bien que ayant ses racines dans beaucoup de travaux classiques, l'étude des opérateurs de Toeplitz tronqués sur les espaces modèles a été développée systématiquement assez récemment à la suite de l'article de Sarason [5]. C'est un domaine très actif en ce moment auquel les participants au projet ont déjà apporté des contributions notables [2, 7].

Soit H^2 l'espace de Hardy dans le disque et θ une fonction intérieure. L'espace modèle K_θ est défini par $K_\theta := H^2 \ominus \theta H^2$. Les *opérateurs de Toeplitz tronqués* (OTTs) sont les compressions à K_θ des opérateurs de multiplication. C'est une classe qui contient plusieurs opérateurs beaucoup étudiés : les matrices de Toeplitz classiques, les modèles fonctionnels de Sz.Nagy et Foias et leurs commutants, etc. Plusieurs travaux récents ont développé cette théorie (voir, entre autres, [1, 2, 3, 4, 6, 7]).

Le projet de recherche va étudier certaines directions ouvertes :

- Existence des symboles bornés pour les OTTs dans certains espaces modèles et estimation de la norme de ces symboles.
- Théorie spectrale des OTTs.
- Descriptions des OTTs compacts ou dans des classes de Schatten–von Neumann.
- Conditions pour l'équivalence unitaire d'un opérateur quelconque à un OTT.

3. VISITES ENVISAGÉES

Dans la période 2014–2015 on envisage :

- deux visites d'une semaine chacune de Dan Timotin à Lyon et/ou à Bucarest ;
- deux visites d'une semaine chacune d'Isabelle Chalendar à Bucarest ;
- deux visites d'une semaine chacune d'Emmanuel Fricain à Bucarest.

Financement demandé au L.E.A. : Frais de voyage, frais de logement, per diem.

4. NOTICES INDIVIDUELLES

Isabelle Chalendar

Age 43 ; Maître de conférences, Université Lyon 1.

Parcours professionnel :

- DEA, Université Bordeaux 1, June 1994.
- Monitrice entre 1995 et 1997.
- Doctorat à l'Université Bordeaux 1, décembre 1996.
- Maître de conférences, Université Lyon 1, depuis septembre 1998.
- Habilitation en décembre 2001.

55 articles publiés et un livre paru à *Cambridge University Press*, 2011.

Emmanuel Fricain

Age 41 ; Professeur, Université Lille 1.

Parcours professionnel :

- Doctorat à l'Université Bordeaux 1, 1999.
- Maître de conférences, Université Lyon 1, entre 2000 et 2012.
- Habilitation en 2010.
- Professeur, Université Lille 1, depuis 2012

25 articles publiés et une monographie (deux volumes à paraître à *Cambridge University Press*).

Dan Timotin

Age 60 ; Chercheur Principal 1ère classe, Institut de Mathématiques *Simion Stoilow*, Bucarest.

Parcours professionnel :

- Doctorat à l'Université de Bucarest, 1986.
- Analyste programmeur à IPGGH entre 1976 et 1979.
- Chercheur à INCREST entre 1979 et 1990.
- Chercheur Principal à l'Institut de Mathématiques *Simion Stoilow* depuis 1990

60 articles publiés et une monographie (cours d'analyse mathématique).

RÉFÉRENCES

- [1] A. Baranov, R. Bessonov, and V. Kapustin, Symbols of truncated Toeplitz operators, *J. Funct. Anal.* **261** (2011), 3437–3456.
- [2] A. Baranov, I. Chalendar, E. Fricain, J. Mashreghi, and D. Timotin, Bounded symbols and reproducing kernel thesis for truncated Toeplitz operators, *J. Funct. Anal.* **259** (2010), 2673–2701.

- [3] J.A. Cima, S.R. Garcia, W.T. Ross, and W.R. Wogen, Truncated Toeplitz operators : spatial isomorphism, unitary equivalence, and similarity, *Indiana U. Math. J.* **59** (2010), 595–620.
- [4] S.R. Garcia, W.T. Ross, and W. Wogen, Spatial isomorphisms of algebras of truncated Toeplitz operators, *Indiana U. Math. J.* **59** (2010), 1971–2000.
- [5] D. Sarason, Algebraic properties of truncated Toeplitz operators, *Oper. Matrices* **1** (2007), 491–526.
- [6] N. Sedlock, Algebra of truncated Toeplitz operators, *Oper. Matrices* **5** (2011), 309–326.
- [7] E. Strouse, D. Timotin, and M. Zarrabi, Unitary equivalence to truncated Toeplitz operators, *Indiana U. Math. J.* **61** (2012), 525–538.