

Sur une classe d'algèbres topologiques

M. Akkar A. Beddaa M. Oudadess

Abstract

We introduce a class of topological algebras which is between the class of \mathcal{Q} -algebras and that of advertibly complete ones. We give some properties of this class and characterize it in the normed and the multiplicative cases. Some questions, in particular the boundedness of multiplicative functionals, are discussed.

1 Introduction

Dans ce travail, nous introduisons une classe d'algèbres topologiques que nous appelons \mathcal{A} . Cette classe contient la classe \mathcal{Q} des \mathcal{Q} -algèbres topologiques (i.e celles dont l'ensemble des éléments inversibles est ouvert). Elle est contenue dans la classe \mathcal{D} des algèbres "advertibly complete" au sens de S. Warner ([13]) et A. Mallios ([8]). Ces inclusions sont, en général, strictes. Nous montrons que dans le cas normé, la classe \mathcal{A} coïncide avec \mathcal{Q} . Nous montrons aussi que les algèbres localement multiplicativement convexes (a.l.m.c.) qui appartiennent à \mathcal{A} sont exactement celles qui sont pleines dans leurs complétées. Nous en déduisons que dans ce cas \mathcal{A} et \mathcal{D} coïncident. La multiplicativité locale est nécessaire pour ce dernier résultat. En fait, nous donnons un exemple d'une a.l.c. complète qui n'appartient pas à \mathcal{A} .

La classe \mathcal{A} est stable par produit quelconque et par limite projective; et les sous-algèbres pleines d'éléments de \mathcal{A} sont dans \mathcal{A} . Nous montrons que dans la classe \mathcal{A} , la convergence des séries géométriques est équivalente à celle des suites puissances (proposition 3.7). Ceci montre que les éléments réguliers dans les algèbres de cette classe sont de spectre borné.

Received by the editors February 1995

Communicated by J. Schmets

AMS Mathematics Subject Classification : 46H20, 46H05, 46H99.

Keywords : Algèbre topologique, \mathcal{Q} -algèbre, advertiblement convergente, advertiblement complète, complétée, caractère, spectre, élément régulier.

Bull. Belg. Math. Soc. 3 (1996), 13-??