Caractérisation de la structure produit d'une algèbre à l'aide de l'homologie de Hochschild

M. Vigué

Exposé au séminaire d'algèbre le 11 février 2002

Résumé: A toute algèbre associative unitaire A, est associé un invariant homologique appelé homologie de Hochschild; de plus, si A est commutative, son homologie de Hochschild est une A-algèbre. Dans cet exposé, nous caractérisons certaines propriétés de l'algèbre A à l'aide de l'homologie de Hochschild $HH_*(A)$. Par exemple, nous montrerons que A est commutative et lisse si et seulement si $HH_*(A)$ est une A-algèbre de type fini; nous montrerons aussi que si A est une algèbre artinienne augmentée, la multiplication est triviale sur l'idéal d'augmentation de A si et seulement si les dimensions des groupes d'homologie de Hochschild sont maximales. En travaillant avec des algèbres différentielles graduées, on peut donner des applications en topologie algébrique concernant l'espace des lacets libres d'un espace topologique simplement connexe.