

Radu STANCU

Sur le centre gradué de la catégorie stable d'un p -groupe

Résumé Soit k un anneau commutatif. Le centre gradué d'une catégorie k -linéaire triangulée (C, Σ) sur k est un k -module gradué ayant comme composante en degré n l'ensemble des transformations naturelles k -linéaires de l'identité dans Σ^n qui commutent au signe près avec Σ : $\Sigma\phi = (-1)^n\phi\Sigma$.

La catégorie stable des modules de type fini sur une k -algèbre auto-injective, de dimension finie est une catégorie triangulée ayant comme foncteur de décalage l'inverse de l'opérateur de Heller. Son centre gradué a été calculé par Radha Kessar et Markus Linckelmann dans le cas des algèbres d'arbres de Brauer (qui inclut le cas des algèbres des p -groupes cycliques en caractéristique p , par ailleurs traitée indépendamment par Henning Krause et Yu Ye).

Si B est une algèbre de p -bloc d'un groupe fini il y a des applications canoniques de l'analogue de Tate de la cohomologie du bloc B dans le centre gradué de la catégorie stable des modules de type fini sur B , qui factorise à travers l'analogue de Tate de la cohomologie de Hochschild de B . Cette applications donne des connexions entre la catégorie stable et l'analogue de Tate de la cohomologie du bloc. Cette cohomologie est un invariant de la structure locale du bloc et en général il n'est pas connu en quelle mesure la catégorie stable détermine la structure locale du bloc.

Le but de cet exposé est de décrire les propriétés du centre gradué de la catégorie stable d'un p -groupe fini et de montrer que pour tout p -groupe P de rang au moins 2 et tout corps algébriquement clos k de caractéristique p , le centre gradué de la catégorie stable des kP -modules de type fini est de dimension infinie en degrés impairs si p est impair et en tout degré si $p = 2$. La preuve se base sur la construction des éléments du centre gradué en dimension -1 en partant des suites presque scindées de Auslander-Reiten. Ce travail est fait en collaboration avec Markus Linckelmann.