

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON I

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT (Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : 14 décembre 2016

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Benoît DEJONCHEERE**

Titre de la thèse : « Etude des opérateurs différentiels globaux sur certaines variétés algébriques projectives. »

Résumé de la thèse

Initiée au début des années 80 indépendamment par Beilinson et Bernstein et par Brylinski et Kashiwara, l'étude des opérateurs différentiels sur les variétés de drapeaux complets a permis de répondre à une question importante en théorie des représentations posée par Kazhdan et Lusztig. Ayant été poursuivie notamment par les travaux de Borho et Brylinski, cette étude a permis de mettre à jour plusieurs propriétés intéressantes sur les opérateurs différentiels sur les variétés de drapeaux. Cependant, en dehors du cas des variétés de drapeaux et du cas des variétés toriques projectives, qui a été étudié de manière combinatoire dans les années 90, les opérateurs différentiels sont plutôt mal compris sur les variétés projectives.

Dans cette thèse, nous nous pencherons sur le cas de certaines compactifications magnifiques Y d'espaces symétriques G/H de petit rang, et nous comparerons les résultats obtenus avec ceux connus sur les variétés de drapeaux, qui sont les variétés magnifiques de rang 0. Nous allons commencer par construire un opérateur différentiel global sur Y qui ne provient pas de l'action infinitésimale de l'algèbre de Lie de G , ce qui constitue une différence avec le cas des variétés de drapeaux.

Dans la suite, nous nous intéresserons à trois cas particulier que nous exprimerons comme des quotients GIT d'une certaine grassmannienne X . Grâce à cette description, nous verrons plusieurs similitudes avec le cas des variétés de drapeaux : nous montrerons que l'algèbre des opérateurs globaux sur Y est de type fini, et que pour tout faisceau inversible L sur Y , ses sections globales forment un module simple pour l'algèbre des opérateurs différentiels globaux de Y tordus par L . Enfin, en utilisant des arguments de cohomologie locale, nous montrerons que c'est également le cas pour les groupes de cohomologie supérieurs.