

# *Astérisque*

OLIVIER MATHIEU

**Formules de caractères pour les algèbres de  
Kac-Moody générales**

*Astérisque*, tome 159-160 (1988)

[http://www.numdam.org/item?id=AST\\_1988\\_\\_159-160\\_\\_1\\_0](http://www.numdam.org/item?id=AST_1988__159-160__1_0)

© Société mathématique de France, 1988, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la collection « Astérisque » (<http://smf4.emath.fr/Publications/Asterisque/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

**159-160**

**ASTÉRISQUE**

**1988**

**FORMULES DE CARACTÈRES  
POUR LES ALGÈBRES  
DE KAC-MOODY GÉNÉRALES**

**par Olivier MATHIEU**

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

**Publié avec le concours du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

A.M.S. Subjects Classification : 17 B 67.

En 1968, en étudiant la classification des algèbres de Lie graduées simples, Victor Kac a introduit une nouvelle classe d'algèbres de Lie ( qui, simultanément apparurent aussi dans un article de R.Moody). Ces nouveaux objets, appelés désormais algèbres de Kac-Moody, sont des généralisations en dimension infinie des algèbres de Lie semi-simples.

Le but de cet article est d'étendre certains des résultats classiques pour les algèbres semi-simples aux algèbres de Kac-Moody, et en particulier les deux théorèmes suivants:

- 1) les formules de caractères de Demazure et de Weyl,
- 2) les théorèmes de Borel, Weil, Bott et Kempf.

Le point central des démonstrations consiste à interpréter les formules de caractères comme des caractéristiques d'Euler-Poincaré et de les combiner à des théorèmes d'annulation de la cohomologie des fibrés en droites semi-amples sur les variétés de Schubert. Ces résultats sont obtenus par passage en caractéristique finie au moyen de scindage de morphismes de Frobenius ( une technique due à Metha, Ramanan et Ramanathan).

